VISIT…

СТУДЕНТУ НА ЭКЗАМЕН

Г.Р. Колоколов

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА

ОТВЕТЫ НА ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

ВОПРОС → ОТВЕТ

ЭКЗАМЕН

УДК 340.6(075.8)
ББК 58я73
К61

Публикуется с разрешения правообладателя —
литературного агентства «Научная книга»

Колоколов Г.Р.

К61 Судебная медицина. Ответы на экзаменационные вопросы: Учебное пособие для вузов / Г.Р. Колоколов. — М.: Издательство «Экзамен», 2005. — 160 с. (Серия «Студенту на экзамен»)

ISBN 5-472-00759-3

Настоящее издание представляет собой ответы на вопросы по учебной дисциплине *«Судебная медицина»,* преподаваемой в юридических и медицинских вузах.

Пособие раскрывает основные понятия судебно-медицинской экспертизы, ее задачи, организацию и осуществление деятельности судебно-медицинских служб. Дается характеристика и судебно-медицинское значение механизмов возникновения и особенности исследования повреждений, понятие судебно-медицинской экспертизы тяжести вреда здоровью и классификация телесных повреждений по степени тяжести.

Данное издание, не являясь источником для приобретения фундаментальных знаний, предназначено для подготовки и успешной сдачи студентами зачетов и экзаменов в предельно сжатые сроки, поскольку позволяет систематизировать знания, приобретенные в процессе обучения и изучения дисциплины.

Настоящее издание предназначено для студентов юридических и медицинских факультетов всех вузов Российской Федерации.

УДК 340.6(075.8)
ББК 58я73

Подписано в печать с диапозитивов 25.01.2005.
Формат 84x108/32. Гарнитура «Таймс». Бумага типографская.
Уч.-изд. л. 7,31. Усл. печ. л. 8,40. Тираж 5000 экз. Заказ № 2331(2)

ISBN 5-472-00759-3

© Колоколов Г.Р., 2005
© Издательство «ЭКЗАМЕН», оформление, 2005

www.infanata.org

Содержание

1. Предмет, задачи и методы судебной медицины. Понятие о судебно-медицинской экспертизе 7
2. Краткая история развития судебной медицины 8
3. Процессуальные основы судебно-медицинской экспертизы. Обязательное назначение судебно-медицинской экспертизы 10
4. Виды судебно-медицинской экспертизы 11
5. Оценка заключения эксперта. Обязанности, права и ответственность судебно-медицинских экспертов 12
6. Организация судебно-медицинской службы в РФ. Объекты судебно-медицинской экспертизы. Судебно-медицинская документация. Судебно-медицинская классификация смерти. Основания для судебно-медицинского исследования трупов 16
7. Общие понятия о травме и травматизме. Классификация повреждающих факторов. Повреждения тупыми твердыми предметами. Классификация тупых предметов в зависимости от формы повреждающей поверхности и механизма их действия 18
8. Характеристика и судебно-медицинское значение ссадин и кровоподтеков 20
9. Характерные особенности ран, возникающих от действия тупых предметов. Их судебно-медицинское значение 23
10. Механизмы возникновения повреждений костей при действиитупых предметов. Повреждения костейчерепа 25
11. Повреждения костей грудной клетки и таза 27
12. Повреждения головного мозга при действии тупых предметов. Повреждения внутренних органов при действии тупых предметов 29
13. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой в случаях повреждений тупыми предметами 31
14. Транспортная травма. Особенности осмотра места происшествия при дорожно-транспортных происшествиях. Классификация автомобильной травмы 32
15. Механизмы возникновения повреждений при переезде колесом (колесами) автотранспорта 37
16. Механизмы возникновения повреждений у водителя и пассажиров в кабине движущегося автотранспорта, при выпадении из движущегося автотранспорта, при сдавлении тела человека между автотранспортом и другими предметами (преградами) 39
17. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой при расследовании дел, связанных с транспортной травмой 41

18. Железнодорожная травма. Особенности возникновения повреждений при действии железнодорожного транспорта. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой.....43
19. Повреждения от действия острых предметов. Классификация острых предметов. Повреждения режущими орудиями. Механизмы возникновения и характерные особенности резаных ран. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой.....46
20. Повреждения колющими орудиями. Механизмы возникновения и характерные особенности колотых ран. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой.....48
21. Повреждения колюще-режущими орудиями. Механизмы возникновения и характерные особенности колото-резаных ран. Возможность идентификации конкретного действующего орудия. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой.....50
22. Повреждения рубящими орудиями. Механизмы возникновения и характерные особенности рубленых ран. Возможность идентификации конкретного действующего орудия. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой.....54
23. Классификация огнестрельных повреждений. Повреждающие факторы выстрела. Механизмы возникновения повреждений.....58
24. Сопутствующие (дополнительные) факторы выстрела. Разновидности огнестрельных ран. Особенности осмотра места происшествия.....60
25. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой при огнестрельных ранениях. Определение направления выстрела и направления раневого канала.....63
26. Определение дистанции выстрела, вида (системы) примененного оружия, количества и последовательности огнестрельных ранений.....65
27. Судебно-медицинская экспертиза взрывной травмы. Классификация взрывчатых веществ. Особенности повреждений, возникающих при взрыве. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой.....69
28. Кислородное голодание, его виды. Общие признаки асфиксии при наружном и внутреннем исследовании трупа. Классификация асфиксии.....71
29. Странгуляционная асфиксия, ее разновидности. Повешение. Характеристика странгуляционной борозды. Особенности осмотра места происшествия. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой.....74
30. Удавление петлей. Характеристика странгуляционной борозды, ее отличия от странгуляционной борозды, возникающей при повешении. Удавление руками. Характерные признаки, выявляемые на теле потерпевшего.....78

31. Компрессионная и обтурационная асфиксии. Условия возникновения, разновидности. Характерные наружные и внутренние признаки.....80
32. Утопление. Условия возникновения. Типы утопления. Характерные наружные и внутренние проявления. Их судебно-медицинское значение. Признаки длительного пребывания тела в воде.....83
33. Расстройство здоровья и смерть от действия крайних температур. Общее и местное действие высокой температуры на организм. Исследование трупов, обнаруженных на пожарище. Сожжение трупа для сокрытия преступления.....87
34. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой в случаях воздействия высокой температуры. Признаки, позволяющие определить прижизненность действия высокой температуры на тело.....90
35. Общее и местное действие низкой температуры на организм. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой. Признаки, позволяющие определить прижизненность действия низкой температуры на тело.....92
36. Повреждение техническим электричеством. Признаки его действия при исследовании трупа. Повреждения от действия атмосферного электричества (молнии). Воздействие на организм человека измененного барометрического давления. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой.....94
37. Токсическое действие химических веществ. Условия, определяющие токсическое действие ядовитых веществ. Пути введения ядов в организм.....98
38. Судебно-медицинская классификация ядов. Действие местных, резорбтивных ядов. Особенности осмотра места происшествия при подозрении на отравление. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой.....102
39. Отравление этиловым спиртом и окисью углерода. Условия возникновения, диагностика.....105
40. Смерть организма. Типы смерти, стадии умирания. Процессуальные основы осмотра трупа на месте происшествия.....108
41. Порядок следственных действий при осмотре трупа на месте его обнаружения и описание их в протоколе. Ориентировочные и достоверные признаки смерти.....112
42. Ранние трупные изменения. Механизмы возникновения. Судебно-медицинское значение.....116
43. Поздние трупные изменения. Причины возникновения. Судебно-медицинское значение.....119
44. Судебно-медицинская экспертиза тяжести вреда здоровью. Классификация телесных повреждений по степени тяжести и их признаки. Правила определения степени тяжести вреда здоровью.... 122

45. Критерии тяжкого вреда здоровью....124
46. Критерии вреда здоровью средней и легкой тяжести. Побои, мучения, истязания....128
47. Судебно-медицинская экспертиза при спорных половых состояниях. Экспертиза истинного пола. Определение производительной способности....129
48. Экспертиза беременности, бывших родов и аборта. Незаконный аборт и его распознавание. Способы производства аборта. Экспертиза по определению беременности....131
49. Судебно-медицинская экспертиза при расследовании преступлений против половой неприкосновенности и половой свободы личности....136
50. Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств. Объекты биологического происхождения и порядок их исследования как вещественных доказательств. Исследование крови. Обнаружение, осмотр и фиксирование следов крови....139
51. Установление наличия крови на вещественных доказательствах. Определение видовой, групповой и половой принадлежности крови. Оценка результатов судебно-медицинского исследования крови....146
52. Исследование спермы, слюны, мочи, волос. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой....148
53. Судебно-медицинская экспертиза по делам о нарушении медицинским персоналом профессиональных и должностных обязанностей. Врачебные ошибки и несчастные случаи в медицинской практике....154
54. Уголовные преступления медицинских работников. Особенности судебно-медицинской экспертизы при расследовании дел по обвинению медицинского персонала в связи с их профессиональной деятельностью....156
Библиография....158

1. Предмет, задачи и методы судебной медицины. Понятие о судебно-медицинской экспертизе

Следователь, прокурор, судья или адвокат не в состоянии разрешить все вопросы, требующие специальных познаний в той или иной области. Лица, обладающие такими познаниями и привлекаемые органами правосудия для проведения исследований и дачи заключений, именуются экспертами (от лат. «опытный»), а само проводимое ими исследование получило название экспертизы (от лат. «испытывать, узнавать по опыту»).

Судебная экспертиза — процессуальное действие, состоящее из проведения исследований и дачи заключения экспертом по вопросам, разрешение которых требует специальных знаний в области науки, техники, искусства или ремесла и которые поставлены перед экспертом судом, судьей, органом дознания, лицом, производящим дознание, следователем или прокурором, в целях установления обстоятельств, подлежащих доказыванию по конкретному делу (Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной, судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации»).

Действующие законодательные акты содержат специальные положения, определяющие порядок проведения экспертиз. Экспертиза производится экспертами соответствующих учреждений либо иными специалистами, назначенными лицом, производящим дознание, следователем, прокурором и судом.

В соответствии с Уголовно-процессуальным кодексом РФ от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ эксперт — лицо, обладающее специальными знаниями и назначенное в порядке, установленном настоящим Кодексом, для производства судебной экспертизы и дачи заключения (ст. 57). Вызов эксперта, назначение и производство судебной экспертизы осуществляются в порядке, установленном ст. 195—207, 269, 282 и 283 Кодекса.

В качестве эксперта может быть вызвано любое лицо, обладающее необходимыми познаниями для дачи заключения. Требование лица, производящего дознание, следователя, прокурора или суда о вызове эксперта обязательно для руководителя предприятия, учреждения или организации, где работает эксперт. Вопросы, постав-

ленные перед экспертом, и его заключение не могут выходить за пределы специальных познаний эксперта.

Если в качестве эксперта органы дознания, следствия и суд приглашают врача, то такая экспертиза называется судебно-медицинской и представляет собой регламентированное законом и проводимое врачом научно-практическое исследование.

Теоретической базой судебно-медицинской экспертизы является самостоятельная медицинская научная дисциплина — **судебная медицина,** предметами которой являются изучение и разрешение медико-биологических вопросов, возникающих у органов правосудия в процессе расследования и судебного разбирательства уголовных и гражданских дел.

Судебная медицина тесно связана с другими медицинскими (анатомия, гистология, физиология, клинические дисциплины и т. д.) и немедицинскими науками (юриспруденция, физика, химия, биология и т. д.).

Теория и практика судебной медицины используют общенаучные методы исследования, широкий спектр частных методов познания (морфологический, физико-оптический, фотографический, рентгенологический, спектральный, математико-статистический и др.). Наряду с этим широко применяются специальные методы, такие как метод судебно-медицинской идентификации условий возникновения повреждений, метод судебно-медицинской идентификации личности.

2. Краткая история развития судебной медицины

Необходимость использования медицинских познаний при отправлении правосудия была очевидна еще в Древнем Риме, Греции, Китае, Индии, на Ближнем Востоке. Так, в книгах Моисея упоминается, что медицинские знания использовались для установления половой зрелости, бесплодия, живорожденности плода. Гиппократ (460—-370 гг. до н. э.) приглашался для осмотра ребенка с целью определения отцовства. В 44 г. до н. э. врач Антистий, исследовав труп убитого Юлия Цезаря, обнаружил на его теле 23 раны и только одну из них признал смертельной.

Впервые судебная медицина выделяется в качестве самостоятельной медицинской науки Иоганном Бонном, который издает в Лейпциге свое сочинение «Судебная медицина». Введение гласного судопроизводства обязывало врача-эксперта обосновывать свои заключения публично и узаконило вскрытие трупа, что впервые было закреплено в законе герцогства Вюртемберг (1686 г.), а затем и в других европейских странах. В последующем судебная медицина преподавалась в университетах Европы совместно с анатомией, были открыты самостоятельные кафедры полицейской и судебной медицины.

Среди современных зарубежных ученых — авторов руководств и учебников по судебной медицине — следует отметить таких, как Мюллер, Понсольд, Хансен, Прокоп, Дюрвальд (Германия), Симпсон (Англия), Гонсалес (США) и др.

В России обязательное вскрытие трупов в случае насильственной смерти вводится с 1746 г. артикулом 154 Воинского устава Петра I. Для проведения судебно-медицинских вскрытий и освидетельствования живых лиц учреждается Институт городовых, а впоследствии — уездных врачей.

Начало преподавания судебной медицины в России в виде курса лекций с практическими занятиями положил Врачебный устав 1884 г., который учредил самостоятельные кафедры судебной медицины при медицинских факультетах. Большой вклад в развитие отечественной судебной медицины в конце XIX—начале XX в. внесли И.Ф. Венсович, Е.О. Мухин, А.О. Армфельд, Д.Е. Мин, И.И. Нейдинг, П.А. Минаков (московская школа), С.А. Громов, Е.В. Пеликан, П.П. Заболоцкий, Ф.Я. Чистович (петербургская школа), И.М. Гвоздев (казанская школа), Н.А. Оболенский (киевская школа) и др.

В последующем разработкой научных проблем судебной медицины и подготовкой научных и экспертных кадров успешно занимались профессора М.И. Авдеев, В.М. Смольянинов, В.И. Прохоровский, В.Ф. Черваков, М.А. Бронникова, А.К. Туманов, И.Ф. Огарков, О.Х. Поркшеян и др. Планирование и координацию научных исследований в области судебной медицины и судебной химии в нашей стране осуществляет Республиканский центр судебно-медицинской экспертизы МЗ РФ.

3. Процессуальные основы судебно-медицинской экспертизы. Обязательное назначение судебно-медицинской экспертизы

Согласно Уголовно-процессуальному кодексу Российской Федерации (ст. 195) следователь, признав необходимым назначение судебной экспертизы, выносит об этом постановление, а в случаях, предусмотренных п. 3 ч. 2 ст. 29 настоящего Кодекса, возбуждает перед судом ходатайство, в котором указываются:

— основания назначения судебной экспертизы;
— фамилия, имя и отчество эксперта или наименование экспертного учреждения, в котором должна быть произведена судебная экспертиза;
— вопросы, поставленные перед экспертом;
— материалы, предоставляемые в распоряжение эксперта.

Судебная экспертиза производится государственными судебными экспертами и иными экспертами из числа лиц, обладающих специальными знаниями.

Следователь знакомит с постановлением о назначении судебной экспертизы подозреваемого, обвиняемого, его защитника и разъясняет им права, предусмотренные ст. 198 Уголовно-процессуального кодекса РФ. Об этом составляется протокол, подписываемый следователем и лицами, которые ознакомлены с постановлением.

Судебная экспертиза в отношении потерпевшего, за исключением случаев, предусмотренных п. 2,4 и 5 ст. 196 Уголовно-процессуального кодекса РФ, а также в отношении свидетеля производится с их согласия или согласия их законных представителей, которое дается указанными лицами в письменном виде.

Экспертиза может быть назначена только тогда, когда возбуждено уголовное дело. Назначение экспертизы оформляется письменно постановлением следователя или определением суда. Если постановления или определения суда нет (уголовное дело не возбуждено), а судебно-медицинское исследование необходимо произвести, представителем органов дознания, следователем или прокурором оформляется письменное направление (направительное отношение). Требования к оформлению этих

документов по существу одинаковые. В постановлении о назначении экспертизы следователь указывает дату и место ее вынесения, кратко излагает фабулу дела, указывает, кому поручается производство экспертизы, какие материалы или объекты предо-ставляются эксперту для исследования. Руководствуясь УПК, следователь в постановлении ставит на разрешение эксперта соответствующие вопросы.

Согласно ст. 196 Уголовно-процессуального кодекса РФ назначение судебной экспертизы является обязательным для установления:

— причины смерти;
— характера и степени вреда, причиненного здоровью;
— психического или физического состояния подозреваемого, обвиняемого, когда возникает сомнение в его вменяемости или способности самостоятельно защищать свои права и законные интересы в уголовном судопроизводстве;
— психического или физического состояния потерпевшего, когда возникает сомнение в его способности правильно воспринимать обстоятельства, имеющие значение для уголовного дела, и давать показания;
— возраста подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего, когда это имеет значение для уголовного дела, а документы, подтверждающие его возраст, отсутствуют или вызывают сомнение.

4. Виды судебно-медицинской экспертизы

Судебно-медицинская экспертиза может быть первичной, дополнительной, повторной, комиссионной, комплексной.

Если СМЭ назначается по делу впервые, она называется первичной. Как правило, она проводится единолично судебно-медицинским экспертом, который может прибегнуть к консультации врачей других специальностей.

Если после производства первичной экспертизы в ходе расследования возникают новые вопросы к эксперту или пересматриваются ранее разрешенные экспертом вопросы в связи с предоставлением ему новых материалов, экспертиза называется дополнительной.

Повторную экспертизу назначают в случае необоснованного заключения эксперта или при наличии сомнений в его правильности и обязательно поручают другому эксперту или экспертам. Назначение повторной экспертизы должно быть мотивировано в постановлении следователя.

Комиссионная судебно-медицинская экспертиза проводится по наиболее сложным вопросам, разрешаемым коллегиально либо с привлечением врачей других специальностей.

Если по результатам проведенных исследований мнения экспертов по поставленным вопросам совпадают, то ими составляется единое заключение. В случае возникновения разногласий каждый из экспертов, участвовавших в производстве судебной экспертизы, дает отдельное заключение по вопросам, вызвавшим разногласие.

Сущность комплексной экспертизы заключается в том, что представители разных специальностей, изучая одни и те же или разные объекты, на основе сопоставления и анализа полученных результатов решают качественно новую задачу, которую не в состоянии разрешить каждый из них в отдельности.

В заключении экспертов, участвующих в производстве комплексной судебной экспертизы, указывается, какие исследования и в каком объеме провел каждый эксперт, какие факты он установил и к каким выводам пришел. Каждый эксперт, участвовавший в производстве комплексной судебной экспертизы, подписывает ту часть заключения, которая содержит описание проведенных им исследований, и несет за нее ответственность.

5. Оценка заключения эксперта. Обязанности, права и ответственность судебно-медицинских экспертов

Заключение эксперта — письменный документ, отражающий ход и результаты исследований, проведенных экспертом.

Заключение эксперта не является обязательным для лица, производящего дознание, следователя, прокурора и суда, однако несогласие их с заключением должно быть мотивировано.

Судебно-следственные органы оценивают заключение эксперта с точки зрения научной достоверности и доказательного значения выводов эксперта, поскольку факты, установленные экспертом и содержащиеся в его заключении, являются одним из видов судебных доказательств. При этом никакие доказательства для суда, прокурора, следователя, лица, производящего дознание, не имеют заранее установленной силы.

Федеральный закон от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» предусматривает определенные обязанности и права эксперта (ст. 16,17).

Эксперт обязан:

— принять к производству порученную ему руководителем соответствующего государственного судебно-экспертного учреждения судебную экспертизу;

— провести полное исследование представленных ему объектов и материалов дела, дать обоснованное и объективное заключение по поставленным перед ним вопросам;

— составить мотивированное письменное сообщение о невозможности дать заключение и направить данное сообщение в орган или лицу, которые назначили судебную экспертизу, если поставленные вопросы выходят за пределы специальных знаний эксперта, объекты исследований и материалы дела непригодны или недостаточны для проведения исследований и дачи заключения и эксперту отказано в их дополнении, современный уровень развития науки не позволяет ответить на поставленные вопросы;

— не разглашать сведения, которые стали ему известны в связи с производством судебной экспертизы, в том числе сведения, которые могут ограничить конституционные права граждан, а также сведения, составляющие государственную, коммерческую или иную охраняемую законом тайну;

— обеспечить сохранность представленных объектов исследований и материалов дела.

Эксперт также исполняет обязанности, предусмотренные соответствующим процессуальным законодательством.

Эксперт не вправе:

— принимать поручения о производстве судебной экспертизы непосредственно от каких-либо органов или лиц, за исключением руководителя государственного судебно-экспертного учреждения;
— осуществлять судебно-экспертную деятельность в качестве негосударственного эксперта;
— вступать в личные контакты с участниками процесса, если это ставит под сомнение его незаинтересованность в исходе дела;
— самостоятельно собирать материалы для производства судебной экспертизы;
— сообщать кому-либо о результатах судебной экспертизы, за исключением органа или лица, ее назначивших;
— уничтожать объекты исследований либо существенно изменять их свойства без разрешения органа или лица, назначивших судебную экспертизу.

Эксперт вправе:

— ходатайствовать перед руководителем соответствующего государственного судебно-экспертного учреждения о привлечении к производству судебной экспертизы других экспертов, если это необходимо для проведения исследований и дачи заключения;
— делать подлежащие занесению в протокол следственного действия или судебного заседания заявления по поводу неправильного истолкования участниками процесса его заключения или показаний;
— обжаловать в установленном законом порядке действия органа или лица, назначивших судебную экспертизу, если они нарушают права эксперта.

Эксперт также имеет права, предусмотренные соответствующим процессуальным законодательством.

Согласно Уголовно-процессуальному кодексу РФ (ст. 57) **эксперт вправе:**

— знакомиться с материалами уголовного дела, относящимися к предмету судебной экспертизы;
— ходатайствовать о предоставлении ему дополнительных материалов, необходимых для дачи заключения, либо о привлечении к производству судебной экспертизы других экспертов;

— участвовать с разрешения дознавателя, следователя, прокурора и суда в процессуальных действиях и задавать вопросы, относящиеся к предмету судебной экспертизы;
— давать заключение в пределах своей компетенции, в том числе по вопросам, хотя и не поставленным в постановлении о назначении судебной экспертизы, но имеющим отношение к предмету экспертного исследования;
— приносить жалобы на действия (бездействие) и решения дознавателя, следователя, прокурора и суда, ограничивающие его права;
— отказаться от дачи заключения по вопросам, выходящим за пределы специальных знаний, а также в случаях, если представленные ему материалы недостаточны для дачи заключения.

В соответствии с той же статьей эксперт не вправе:

— без ведома следователя и суда вести переговоры с участниками уголовного судопроизводства по вопросам, связанным с производством судебной экспертизы;
— самостоятельно собирать материалы для экспертного исследования;
— проводить без разрешения дознавателя, следователя, суда исследования, могущие повлечь полное или частичное уничтожение объектов либо изменение их внешнего вида или основных свойств;
— давать заведомо ложное заключение;
— разглашать данные предварительного расследования, ставшие известными ему в связи с участием в уголовном деле в качестве эксперта, если он был об этом заранее предупрежден в порядке, установленном ст. 161 УПК РФ.

Эксперт дает заключение от своего имени на основании произведенных исследований в соответствии с его специальными знаниями и несет за данное им заключение личную ответственность.

За дачу заведомо ложного заключения эксперт несет ответственность в соответствии со ст. 307 Уголовного кодекса Российской Федерации.

За разглашение данных предварительного расследования эксперт несет ответственность в соответствии со ст. 310 Уголовного кодекса Российской Федерации.

6. Организация судебно-медицинской службы в Российской Федерации. Объекты судебно-медицинской экспертизы. Судебно-медицинская документация. Судебно-медицинская классификация смерти. Основания для судебно-медицинского исследования трупов

Высшим органом судебно-медицинской службы в нашей стране является Центр судебно-медицинской экспертизы РФ, включающий Бюро Главной судебно-медицинской экспертизы РФ и НИИ судебной медицины.

Основные судебно-медицинские учреждения, обслуживающие запросы органов следствия, суда, — республиканские, краевые, областные и городские бюро судебно-медицинских экспертиз.

Бюро судебно-медицинской экспертизы содержит следующие **структурные подразделения:**

1) отдел судебно-медицинской экспертизы потерпевших, обвиняемых и других лиц;
2) отдел судебно-медицинской экспертизы трупов с судебно-гистологическим отделением;
3) судебно-медицинская лаборатория, в составе которой судебно-биологическое, медико-криминалистическое, судебно-химическое, биохимическое отделения;
4) районные, межрайонные и городские отделения бюро судебно-медицинской экспертизы;
5) хозяйственная часть;
6) организационно-методический отдел.

Объектами судебно-медицинских экспертиз могут быть: живые люди, трупы, материалы уголовных и гражданских дел, вещественные доказательства (подозреваемое орудие, одежда, следы выделений человека).

Каждое судебно-медицинское исследование или экспертиза завершается составлением документа, который при наличии постановления следственных органов или определения суда именуется **заключением эксперта,** а при их отсутствии — **актом судебно-медицинского исследования.**

Оба документа имеют три части: вводную, исследовательскую и выводы (в акте — собственно заключение), и составляются с учетом определенных требований. Документы подписывает эксперт (или эксперты), непосредственно проводивший экспертизу, указывается, кто при этом присутствовал (следователь, врач). Документ составляется в двух экземплярах, один из которых остается в архиве, другой направляется в учреждение, назначившее экспертизу. Документы заверяются печатью экспертного учреждения.

Судебно-медицинская классификация смерти

Выделяют **две категории смерти**—насильственную и ненасильственную. Насильственная смерть наступает при воздействии на организм различных факторов внешней среды (механических, термических и др.). Ненасильственная смерть является следствием различных заболеваний.

К роду насильственной смерти относят убийство, самоубийство, несчастный случай. К роду ненасильственной смерти относят случаи скоропостижной смерти, а также смерти из-за недоношенности и старческой дряхлости.

Виды смерти определяют в зависимости от действия конкретных факторов. Насильственная смерть может быть вызвана механическими воздействиями, асфиксией, ядовитыми веществами, действием электричества, крайних температур, лучистой энергии, атмосферного давления. Ненасильственная смерть подразделяется на виды в зависимости от заболеваний тех или иных органов и систем.

Судебно-медицинское **исследование трупов** проводится в следующих случаях:

— при насильственной смерти «независимо от места и времени ее наступления»;
— при смерти, подозрительной на насильственную, в том числе скоропостижной смерти;
— при смерти от неизвестной причины вне лечебного учреждения;
— в случаях смерти при неустановленном диагнозе в лечебном учреждении;
— при смерти в лечебном учреждении, если имеется жалоба родственников, принятая органами дознания или следствия (например, на неправильно проведенное лечение);
— при смерти неизвестных лиц (независимо от места и причины ее).

7. Общие понятия о травме и травматизме. Классификация повреждающих факторов. Повреждения тупыми твердыми предметами. Классификация тупых предметов в зависимости от формы повреждающей поверхности и механизма их действия

Повреждением, или травмой, называется нарушение анатомической целостности или нормальных функций организма человека, вызванное каким-либо фактором внешней среды и повлекшее за собой расстройство здоровья или смерть.

Внешние повреждающие факторы подразделяются на физические, химические, биологические и психические. Среди физических факторов выделяют механические, температурные, электрические воздействия, а также резкие изменения атмосферного давления и лучистую энергию.

В экспертной практике чаще приходится встречаться с травмой, вызываемой механическими факторами. Это повреждения, возникающие в результате взаимодействия повреждающего предмета с телом человека (или наоборот).

Повреждающими предметами являются:

— оружие — изделия, специально предназначенные для нападения и обороны;
— орудия — изделия, имеющие бытовое или производственное назначение;
— предметы — все другие средства, не имеющие прямого назначения (камень, палка, бутылка и т. п.).

Все повреждающие предметы (оружие, орудия), которыми могут быть причинены механические повреждения, в зависимости от характера их действия подразделяют на тупые твердые (дробящие), острые, огнестрельное оружие.

Повреждения тупыми предметами чаще других механических воздействий являются объектом судебно-медицинской экспертизы. Число случаев смерти от них составляет 45—80% от общего количества смертельных исходов при механических повреждениях.

Основными задачами, возникающими при экспертизе, являются:

— установление характера повреждений;
— установление свойств повреждающего предмета;
— выявление ряда условий возникновения повреждений (механизм травмы).

Существуют различные классификации тупых предметов в зависимости от формы их ударяющих поверхностей. Наибольшее распространение в судебно-медицинской практике получила следующая классификация (А.И. Муханов, 1974).

1. Тупые предметы с обширной (преобладающей) плоской травмирующей поверхностью.

Их действующая поверхность больше участка соприкосновения предмета с телом. По повреждениям от таких предметов нельзя определить свойства, особенности края ударяющей поверхности, так как он находится вне участка соприкосновения. В качестве примера можно привести часть широкой доски, стены, борта кузова автомобиля и т. п.

2. Тупые предметы с ограниченной травмирующей поверхностью.

Повреждения от них полностью или частично отражают форму действующей поверхности и свойства ее края. Ограниченные травмирующие поверхности могут быть плоскими, сферическими, цилиндрическими, иногда иметь характерный рельеф (поверхность шестерни, кастета, пряжки ремня и т. п.). К предметам с ограниченной травмирующей поверхностью относятся также такие, которые в зависимости от их положения при ударе имеют трехгранный, двугранный угол или ребро (например, кирпич, молоток, обух топора и т. п.).

Механизмы травмирующего воздействия тупых предметов

Тупые предметы могут взаимодействовать с телом человека поразному, что зависит от скорости движения, времени, силы и угла контакта. В связи с этим выделяют несколько механизмов (видов) действия тупых предметов.

Удар — кратковременное взаимодействие предмета и тела при движении. Сила удара зависит от скорости движения и массы предмета. Травмирующее действие при ударе бывает центростремительным.

Давление — продолжительное взаимодействие предмета и тела при соприкосновении. Зависит от силы взаимодействия и массы предмета.

Растягивание обычно сопровождает центробежное действие предмета. В таких случаях травмирующая сила направлена от тела, вызывая разрывы тканей, отрывы частей тела.

Скольжение имеет место при касательном движении предмета по отношению к телу.

8. Характеристика и судебно-медицинское значение ссадин и кровоподтеков

Ссадина — поверхностное механическое повреждение эпидермиса кожи или эпителия слизистых оболочек. В механизме образования главную роль играет скольжение, т. е. движение предмета по поверхности тела, а иногда значительное давление. Скольжение и трение приводят к сдиранию верхних слоев кожи.

Форма ссадин разнообразна. Если скользящая поверхность широкая и неровная, она вызывает ряд параллельных друг другу ссадин. Полосовидные ссадины обычно возникают в связи с волочением тела при транспортных травмах. При укусе зубами возникают очаговые осаднения с характерным расположением в виде двух дуг, обращенных друг к другу концами. Действие ногтей сопровождается образованием полулунных ссадин.

Ссадины со временем изменяются. Поверхность свежей ссадины розовато-красная, влажная, мягкая, болезненная, расположена ниже уровня неповрежденной кожи. Через 6—12 ч дно ссадины подсыхает, вокруг появляются покраснение и припухлость. К исходу первых суток все ссадины имеют буроватую корочку, а спустя 1—2 дня поверхность ссадины выравнивается и начинает возвышаться над пограничными участками кожи. К 7—10 дню процесс заживления (эпителизации), идущий от периферии ссадины к центру, приводит к постепенному отделению корочки. Отпавшая корочка обнажает более плотный, гладкий, розоватого цвета участок, который со временем исчезает.

Судебно-медицинское значение ссадин:

1) показатели действия тупого твердого предмета;
2) указывают на место приложения силы;
3) могут свидетельствовать о характере насилия, способе причинения повреждения (например, полулунные ссадины на шее при

сдавлении ее руками; в окружности рта и носа — при закрытии их рукой; на бедрах у лиц женского пола — при насильственном половом акте или попытке к нему; в области кистей, запястий, предплечий, плеч — как признак борьбы, обороны и т. п.;
4) по ссадинам можно установить направление травмирующего воздействия (по положению обрывков эпидермиса, которые обычно направлены в сторону движения тупого предмета; по собранному в складки пласту верхних слоев кожи, обнаруживаемому в конце ссадины);
5) ссадины могут отражать форму травмирующей поверхности. Это бывает тогда, когда предмет или его действующая часть имеет небольшие размеры, четко ограниченную конфигурацию, действует под углом, близким к прямому, а путь, пройденный им по поверхности тела, — небольшой;
6) анализ стадий формирования и обратного развития ссадин позволяет определить давность их нанесения.

Кровоизлияния как результат травматического разрыва сосудов могут образовываться в любых внутренних органах и тканях. К кровоподтекам же обычно относят только те кровоизлияния, при которых скопления крови образуются под кожей.

Кровоизлияния в мягких тканях могут иметь и нетравматическое происхождение вследствие болезненных изменений сосудов, приводящих к увеличению проницаемости их стенок (при геморрагических васкулитах, авитаминозах, воздействиях проникающей радиации, некоторых видах отравлений, остром кислородном голодании и пр.). Это обстоятельство необходимо учитывать при проведении экспертизы.

Локализация, форма, размеры кровоподтеков могут быть различными. Мелкие круглые точечные кровоподтеки называют петехиями; мелкие неопределенной формы — экхимозами. Выделяют еще гематомы—обильные скопления крови с раздвиганием тканей. Форма кровоподтеков чаще овальная, что соответствует конфигурации участка соприкосновения предмета с закругленным участком тела.

Излившаяся из поврежденных сосудов, богатая кислородом, ярко-красная кровь, скапливаясь в окружающих тканях, пропитывает их и подвергается затем ряду изменений, т. е. обладает способностью цвести. Цветение кровоподтеков обусловлено превращением кра-

сящего пигмента крови (гемоглобин) в ряд последовательно образующихся продуктов распада, имеющих разный цвет. Первоначально кровоподтек имеет багровый или багрово-синюшный оттенок (иногда приобретает насыщенно синий цвет), который держится в течение 1—4 суток. Спустя *4*—8 дней кровоподтек становится багровым с зеленоватым, желтоватым оттенками. Смешанные оттенки сохраняются до 9—12 суток, а на 12—16 день кровоподтек выглядит желтовато-серым.

Интенсивность цветения кровоподтека зависит от его величины, распространенности, локализации, конституциональных особенностей потерпевшего. Чем глубже локализуется кровоподтек, тем дольше не проявляется его окраска. Поверхностные кровоподтеки становятся видимыми уже через 10—30 мин после травмы, глубокие кровоподтеки могут проявляться через несколько дней,

В рыхлой жировой клетчатке кровоизлияния могут распространяться на значительные расстояния от места приложения травмирующей силы.

Судебно-медицинское значение кровоподтеков:

1) они являются показателем действия тупого твердого предмета;
2) указывают на место приложения травмирующей силы (там, где имеется кровоподтек, непосредственно воздействовал тупой предмет). Однако при наличии соответствующих анатомических условий кровоподтек способен к перемещению по рыхлой жировой клетчатке в нижележащие участки (при ударе в область лба или переносицы кровоподтеки образуются вокруг глаз, симптом очков — при переломах костей основания черепа, глазницы, при ударах в нижнюю часть живота — на бедре);
3) по кровоподтекам может быть установлена (приблизительно) давность их нанесения. Поскольку изменение их цвета зависит от многих условий, не всегда поддающихся учету, определение давности кровоподтека в днях следует проводить с осторожностью;
4) по форме кровоподтеков иногда могут быть установлены очертания действующей части предмета (если он имел ограниченную травмирующую поверхность), что в ряде случаев позволяет определить сам предмет;
5) кровоподтеки, обнаруженные на трупе, могут свидетельствовать о характере насилия.

9. Характерные особенности ран, возникающих от действия тупых предметов. Их судебно-медицинское значение

Ранами называются механические повреждения покровов тела, проникающие глубоко в дерму кожи или в подкожную (подслизистую) клетчатку.

В зависимости от повреждающего тупого предмета и механизма травмы выделяют ушибленные, ушибленно-рваные, рваные, лоскутные, скальпированные, укушенные раны.

Особенности ран связаны с механизмом действия травмирующего фактора. Контактируя с телом в момент удара, тупой предмет сдавливает и смещает ткани, вызывая их растяжение, а в дальнейшем — раздавливание, приводящее к разрыву покровов с образованием раны. Такой характер действия тупого предмета обусловливает характерные признаки и свойства ушибленной раны от действия тупого предмета.

Осаднение краев раны возникает в месте непосредственного действия предмета или его краев и бывает выражено более или менее равномерно. Там, где кожа не столько раздавливается самим предметом, сколько разрывается от натяжения, края разрывов могут быть не осаднены.

Так как тупой предмет при раздавливании кожи и глубжележащих слоев разминает ткани, края раны в глубине оказываются неровными.

Ткани разрываются вглубь не на всем протяжении, вследствие чего остаются тканевые перемычки, соединяющие края раны.

Кровоизлияния в рану и окружающие ее ткани возникают вследствие разрыва сосудов в месте их сдавления.

Там, где мягкие покровы тонкие и под ними лежит кость, наблюдается равномерное отслоение кожи от подлежащей кости.

При ударе тупым предметом под углом рана приобретает характер ушибленно-рваной. От ушибленной раны она отличается неравномерностью осаднения краев и отслойки мягких тканей. Края такой раны осадняются преимущественно с той стороны, с которой действует предмет, а отслойка кожи от подлежащих слоев больше выражена у противоположной стороны. Отслойка

кожи в области ушибленно-рваной раны представлена в виде кармана, направленного в сторону действия травмирующей силы.

При ударе под углом к поверхности тела с последующим смещением и отрывом кожи в виде лоскута образуется лоскутная рана. Ее разновидность — скальпированная рана — возникает при отрыве кожи от подлежащих слоев на значительном протяжении.

От действия зубов возникают укушенные и рвано-укушенные раны, причем особое значение придается ранам от укусов зубами человека. Укушенные раны располагаются в виде одной или чаще двух дуг и состоят из отдельных повреждений, в той или иной степени отражающих форму действующей поверхности зубов. Общая кривизна дуг, размеры и форма отдельных элементов повреждений, расстояние между ними, следы дефектов или отсутствие того или иного зуба и другие особенности, будучи в ряде случаев достаточно хорошо выраженными, могут быть использованы для идентификации. Такие повреждения необходимо как можно быстрее сфотографировать с использованием масштабной линейки уже на месте преступления.

Судебно-медицинское значение ран:

1) ушибленные, ушибленно-рваные раны и их разновидности, обладающие совокупностью определенных признаков (неровность, осадненность, кровоподтечность краев, тканевые перемычки и др.), являются показателем действия тупого предмета;

2) указывают на место приложения действия тупого предмета;

3) при действии тупого предмета под углом свойства ран позволяют установить направление травмирующей силы (максимальное осаднение краев—со стороны удара, преимущественная отслойка кожи от подлежащей кости—в направлении действующей силы);

4) степень заживления ран и состояние возникающих на их месте рубцов дает возможность высказаться о давности повреждений;

5) особенности ран (форма, размеры, характер осаднения и др.) иногда позволяют судить о конфигурации и размерах тупого предмета или его части, высказаться об отнесении его к определенной группе, возможности причинения раны предметом, представленным на экспертизу. Однако следует иметь в виду, что вывод эксперта в таких случаях носит предположительный характер.

10. Механизмы возникновения повреждений костей при действии тупых предметов. Повреждения костей черепа

Особенности переломов во многом зависят от типа костей, характера повреждающего предмета, от силы и скорости травмирующего воздействия, а также от направления действия силы по отношению к повреждающей поверхности. При этом переломы могут возникать как в месте приложения действующей силы (прямые, контактные), так и на расстоянии от него (непрямые, отдаленные).

Механизмы образования переломов — растяжение, сдавление кости либо их комбинация.

Различают полные (разделение кости на всю толщу) и неполные (частичное повреждение кости), открытые и закрытые переломы. Среди неполных переломов различают трещины и надломы.

Повреждение костей обладает определенными свойствами, свидетельствующими о воздействии тупых предметов, действующих с большой силой.

Особенности некоторых переломов (дырчатые, вдавленные) позволяют судить о форме и размерах поверхности повреждающего предмета.

Повреждения костей дают возможность дифференцировать прямые и отдаленные переломы и тем самым судить о характере деформации, месте приложения силы и направлении травмирующего воздействия.

. Взаиморасположение местных переломов и отходящих от них трещин, возникающих при неоднократных воздействиях предмета, позволяет иногда установить количество ударов и последовательность их причинения.

По особенностям переломов костей может быть установлен определенный механизм травмы (удар, одно- или двустороннее воздействие, кручение, разрыв и другие варианты).

Повреждения костей головы в судебно-медицинской практике наблюдаются сравнительно часто. Их возникновение связано с изменением конфигурации черепа под влиянием удара. Повреждения костей черепа (переломы и трещины) могут быть закрытыми (без нарушения целостности) и открытыми, сопровождающимися нарушением целостности мягких тканей и обнажением поврежденного

участка кости. Открытые переломы могут быть не проникающими и проникающими в полость черепа.

Среди закрытых переломов черепа наиболее частыми являются переломы свода, на втором месте стоят переломы свода и основания, на третьем — переломы основания черепа.

На круглом своде черепа в месте действия тупого предмета с ограниченной травмирующей поверхностью сдавливаемый участок кости прогибается. Если эластичность кости достаточна, а уплощение невелико, то после прекращения действия кость возвращается к исходному положению. Костная ткань более устойчива на сжатие, чем на растяжение. Поэтому может случиться, что в месте удара наружная пластинка кости, подвергшаяся преимущественному сдавлению, к тому же более толстая, остается целой. Во внутренней, испытывающей при прогибе растяжение, произойдет перелом в виде трещины. При большей силе удара повреждается и наружная костная пластинка, причем не только в месте удара, но и на некотором отдалении. При перпендикулярном действии предмета трещины более или менее равномерно расходятся по радиусам. Если тупой предмет действует под углом, трещины расположены в большей степени по направлению удара.

Весьма характерные нарушения целостности костей черепа причиняют тупые предметы с ограниченной поверхностью, если она не превышает 16 $см^2$. **При значительной силе удара** возникают дырчатые переломы, когда участок кости как бы выбивается гранями повреждающего орудия. Края такого перелома скошены изнутри, а наружные его очертания нередко отражают размеры и конфигурацию повреждающего орудия. Если предмет с гранями действует не перпендикулярно, а под острым углом, то с тканями приходит в соприкосновение только часть его поверхности, например какой-либо угол молотка. Эта часть предмета, внедряясь относительно глубоко, вдавливает здесь кости, а противоположная часть может даже не коснуться костей. При таком неравномерном углублении тупогранного предмета получаются террасовидные переломы. При них вдавление в костях образует наклон, иногда состоящий из 2—3 возвышающихся одна над другой ступенек, образующих в разрезе лестницу. Ступенчатые вдавления указывают на действие тупогранного предмета под углом.

При меньшей силе и скорости удара и большей площади ударявшей поверхности образуются вдавленные переломы, которые могут

повторять очертания травмирующего предмета или его части, а также оскольчатые переломы с непогруженными или частично погруженными в полость черепа отломками. Очертание предмета наиболее выражено в месте действия краев повреждающего предмета.

Переломы, возникающие в месте непосредственной травматизации кости, часто сопровождаются образованием трещин, отходящих в стороны от точки приложения силы (радиальные трещины). Если удар наносится перпендикулярно, то трещины равномерно расходятся по радиусам. Если тупой предмет действует под углом в определенном направлении, то это направление доминирует среди отходящих трещин. Следовательно, направление трещин от места вдавления указывает на направление силы, действующей при травме.

При сильных ударах, приводящих к уплощению части черепа, травмируемые сегменты сгибаются, и, как следствие этого, возникают круговые (концентрические) трещины.

Часто возникающие трещины на основании черепа тоже являются показателем направления силы удара. Поскольку удары по голове наносятся сверху вниз, то и трещины чаще всего идут к основанию и на основание черепа. Они редки в направлении к вершине черепа, например от лба или затылка к темени.

Если удары наносятся неоднократно, то в этом случае эксперту очень важно решить вопрос о последовательности нанесения повреждений. В ряде случаев это можно установить, используя признак взаимного ограничения трещин (признак Шавиньи—Никифорова). Трещина последующего нанесения не пересекает трещины от ранее нанесенного удара.

При действии тупых предметов с обширной травмирующей поверхностью закономерности повреждения костей черепа такие же, как при воздействии тупых предметов с ограниченной поверхностью, однако повреждения эти более обширны.

11. Повреждения костей грудной клетки и таза

Одним из частых видов повреждений наряду, с переломами черепа, является нарушение целостности костей грудной клетки. Грудная клетка представляет собой сложный комплекс, включающий

ребра, ключицы, лопатки, грудину, грудной отдел позвоночника. Наиболее часто травмируются ребра. Они представляют собой плоские кости, имеющие наружную и внутреннюю компактные пластинки с заключенным между ними губчатым веществом. Спереди костная часть ребра (кроме XI и XII) переходит в хрящевую, которая и прикрепляется к грудине, сзади ребра прикрепляются к телам и отросткам позвонков.

При ударах предметом с ограниченной травмирующей поверхностью ребро в месте приложения прогибается внутрь, при этом наружная пластинка подвергается сжатию, а внутренняя — растяжению. Это приводит к перелому ребра (частичному или полному) в месте приложения силы с преимущественным повреждением внутренней костной пластинки. Наружная пластинка может оставаться целой либо повреждаться, и тогда возникает полный перелом ребра.

При полном переломе на внутренней пластинке можно обнаружить дополнительные трещины, концы отломков ребер обращены внутрь грудной полости, часто повреждая плевру. В мягких тканях в области перелома возникают выраженные кровоизлияния.

В момент удара реберная дуга сгибается, и на ее наружной поверхности, на значительном протяжении от места воздействия предмета, возникает растяжение, в связи с чем образуется отдаленный перелом с преимущественным поражением наружной костной пластинки. Если такой перелом оказывается полным, сломанные концы ребер обращены кнаружи, пристеночная плевра не повреждается, а кровоизлияния в окружающих тканях незначительны.

При повреждении костей таза от удара тупым предметом спереди разрушения локализуются в переднем полукольце, преимущественно в области горизонтальных ветвей лонных костей с образованием мелких осколков.

При ударах сбоку переломы костей таза локализуются в месте приложения силы. При ударе сзади наибольшее разрушение костей также происходит в месте приложения силы — возникает поперечный перелом крестца, а также повреждения крыльев подвздошных костей и разрывы крестцово-подвздошных сочленений.

12. Повреждения головного мозга при действии тупых предметов. Повреждения внутренних органов при действии тупых предметов

Среди повреждений внутренних органов особое место занимает травма головного мозга, которая может сопровождать переломы черепа либо наблюдаться при сохранении целостности черепных костей. Черепно-мозговая травма нередко является причиной смерти потерпевшего.

Черепно-мозговая травма может быть открытой и закрытой. Наиболее сложной для диагностики является закрытая черепно-мозговая травма, которая возникает от удара по голове тупым предметом либо вследствие падения.

Принято различать следующие основные **виды закрытой черепно-мозговой травмы:**

— сотрясение головного мозга;
— ушиб мозга;
— сдавление мозга.

Сотрясение головного мозга характеризуется молекулярными сдвигами и не сопровождается макроскопически выраженными изменениями. Определяющее значение при сотрясении головного мозга имеют не анатомические, а функциональные нарушения (в ряде случаев эти нарушения могут приводить к тяжелым расстройствам, вплоть до смертельного исхода).

Ушиб головного мозга обычно сочетается с сотрясением и сопровождается локальными анатомическими нарушениями в мозговом веществе в виде одного или нескольких очагов деструкции (размозжения, кровоизлияния). Разрушение вещества мозга может быть как непосредственно в месте удара, так и на противоположной стороне. Возникновение прямых, или противоударных (контрударных), повреждений в значительной мере обусловлено механизмом травмирующего воздействия.

Удар по голове тупым предметом

При ударе по голове, находящейся в покое, происходит изменение конфигурации кости: она прогибается внутрь, а затем за счет эластичности выпрямляется. При прогибе кости внутрь в месте удара сначала возникает положительное давление, которое меняется

на отрицательное. При этом высвобождаются пузырьки газа из тканей и крови с последующим их спадением, вызывающим разрушение мозгового вещества (такое явление в физике называется кавитацией). Так возникает ушиб в месте удара. Противоударные повреждения головного мозга при ударе тупым предметом по голове, как правило, отсутствуют либо появляются при очень большой силе воздействия и оказываются незначительными.

Удар по голове, находящейся в движении (травма ускорения)

Удар головой, движущейся с определенной скоростью, бывает при падении потерпевшего или резком торможении при столкновении с препятствием. В этих условиях возникает черепно-мозговая травма ускорения по типу удар—противоудар. Соответственно месту приложения силы в полости черепа возникает положительное давление, снижающееся в направлении удара и переходящее в отрицательное давление в связи с отставанием мозга на противоположной удару стороне. Именно в этом месте вследствие отрицательного давления и возникающей кавитации образуются типичные для травмы ускорения обширные очаги ушиба мозга от противоудара. В месте удара ушиба мозга может и не быть, а если он образуется, то всегда менее выражен, чем в области противоудара.

Сдавление мозга возникает вследствие развития травматической гематомы — скопления крови в полости черепа. Гематомы образуются при повреждении сосудов оболочек или самого мозга. При ударе тупым предметом в височную или теменную области возникает эпидуральная гематома (скопление крови между твердой мозговой оболочкой и костями свода черепа. Твердая мозговая оболочка повреждается острым краем трещины внутренней костной пластинки, вследствие чего кровь изливается между стенкой черепа и мозгом и, накапливаясь, сдавливает мозг. При этом болезненные расстройства возникают не сразу, а по прошествии некоторого времени, необходимого для формирования гематомы в критическом объеме (не менее 60—70 $см^3$). Продолжительность светлого промежутка зависит от калибра поврежденного сосуда, скорости истечения крови и ряда других обстоятельств (часы, недели). Это имеет особое значение при оценке конкретной версии, когда телесные повреждения, окончившиеся смертью потерпевшего, наносятся в разное время и тем более разными лицами.

Внутренние органы могут травмироваться в значительной степени вследствие удара и сотрясения их, при этом кожные покровы часто оказываются неповрежденными. Распространение ударной волны по паренхиматозному органу (селезенка, печень, почки) вызывает разрыв и растрескивание капсулы и тканей органа. Возникают повреждения зигзагообразной, щелевидной формы, расположенные параллельно друг другу. Могут быть также разрывы сердца, легких. Последние чаще разрываются от непосредственного повреждения их обломками ребер. Воздействие может проявляться также в виде кровоизлияний или разрывов в области подвешивающих связок вследствие их перерастяжения, что особенно характерно при падении с высоты.

13. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой в случаях повреждений тупыми предметами

При анализе каждого конкретного случая судебно-медицинский эксперт оценивает повреждение мягких тканей, костей и внутренних органов в их совокупности, сопоставляя их между собой и с повреждениями на одежде потерпевшего. Только при таком подходе может быть правильно решен один из основных и наиболее важных вопросов — вопрос о механизме травмы.

Степень достоверности заключения эксперта еще более повышается, если, помимо оценки морфологических данных, используются результаты дополнительных лабораторных исследований, что особенно важно при решении вопроса о возможности причинения повреждений предметом или орудием, представленным на экспертизу в качестве вещественного доказательства.

В числе основных вопросов, которые подлежат разрешению при судебно-медицинской экспертизе повреждений тупыми предметами, могут быть выделены следующие:

1) каков характер имеющихся у потерпевшего телесных повреждений (ссадины, кровоподтеки, раны, вывих, перелом, разрыв органа и т. д.)?
2) каким предметом причинены повреждения? В частности, могли или нет эти повреждения быть причинены предметом или орудием,

представленным на экспертизу в качестве вещественного доказательства?

3) одним или несколькими предметами были причинены повреждения?
4) сколько ударов причинено потерпевшему, в каком направлении или с какой стороны они были нанесены?
5) если имело место сдавление тела или его части, то с какой стороны и в каком направлении действовал сдавливающий предмет?
6) в каком положении (стоя, сидя, лежа) или в какой позе находился потерпевший и каково было взаимоположение потерпевшего и ударявшего в момент повреждения?
7) какова давность повреждений, имеющихся на теле потерпевшего?

При судебно-медицинском исследовании трупов, помимо основных вопросов, ставится и ряд других, которые являются общими для всех случаев травматической смерти. Это вопросы о причине и давности наступления смерти; о признаках, указывающих на борьбу и оборону; о возможности совершения потерпевшим каких-либо самостоятельных действий после получения травмы; о том, принимал ли потерпевший пищу, когда, какую и в каком количестве; употреблял ли он незадолго до смерти алкоголь и какова была степень опьянения. Особое место (тем более при экспертизе живых лиц) занимает вопрос о степени тяжести полученных телесных повреждений.

14. Транспортная травма. Особенности осмотра места происшествия при дорожно-транспортных происшествиях. Классификация автомобильной травмы

Травмы, причиняемые транспортными средствами, составляют самостоятельную группу среди механических повреждений. В соответствии с особенностями повреждений, причиняемых различными типами транспортных средств, принято выделять дорожно-транспортную травму, повреждения средствами водного транспорта, авиационную травму.

В судебно-медицинской практике дорожно-транспортные средства подразделяют на безрельсовые (автомобили, мотоциклы, троллейбусы, тракторы и т. д.) и рельсовые (поезда, трамваи и др.).

Осмотр трупа на месте происшествия при наличии транспортного средства, причинившего травму человеку, необходимо начинать с точной фиксации расположения трупа по отношению к машине, проезжей части, тротуару или по отношению к различным следам на проезжей части. При осмотре одежды отмечают ее состояние, разрывы, следы волочения, отпечатки протекторов, облицовки машины, радиатора, фар и т. д. Обращается внимание на загрязнение одежды, наличие и расположение следов крови, смазочных масел, осколков стекла, например от фар, частиц краски автомобиля, следы скольжения на подошвах обуви. Обнаруженные на трупе изменения дают возможность высказаться о месте первоначального удара. Также отмечают следы протектора на теле, наличие бампер-переломов.

При этом очень важно замерить уровень этих повреждений и следов (расстояние от подошв до повреждений). Если на месте происшествия есть машина, необходимо замерить высоту расположения на ней выступающих частей, чтобы в последующем сопоставить уровень повреждений на теле с уровнем выступающих частей автомобиля. Для выявления деформаций капота, крыльев, фар, облицовки радиатора и других частей автомобиля судебно-медицинский эксперт должен осматривать его совместно с автотехниками. При этом следует учитывать, что на частях машины могут быть выявлены обрывки одежды, частицы эпидермиса, пятна и брызги крови, волосы, фрагменты внутренних органов и т. д. Все вещественные доказательства, обнаруженные при осмотре места происшествия, направляются для дальнейшего исследования в соответствующие лаборатории.

Автомобильная травма — повреждения, причиняемые наружными и внутренними частями движущегося автомобиля или возникающие при выпадении из него.

Виды автотравмы:

— удар частями автомобиля при столкновении с человеком;
— переезд колесом или колесами;
— выпадение из автомобиля;
— удар о части или сдавление тела частями автомобиля в кабине;

— сдавление тела между частями автомобиля и другими предметами;
— комбинированный вид травмы.

Особенности повреждений при дорожно-транспортных происшествиях:

1) повреждения возникают последовательно вследствие чередующихся механизмов травмы;
2) разнообразие механизмов на отдельных этапах автотравмы ведет к образованию множественных, различных по характеру и локализации повреждений;
3) некоторые повреждения характерны для определенных видов автотравмы (контактные повреждения).

Механизмы возникновения повреждений на различных этапах наезда (столкновения движущегося автотранспорта с телом человека)

Повреждения, возникающие при столкновении движущегося автомобиля с телом человека (наезд), встречаются наиболее часто. Данный вид автотравмы включает несколько последовательных этапов.

1. Соударение частей автомобиля с человеком. Механизм повреждения — удар и общее сотрясение тела. На одежде и теле возникают повреждения, отображающие контуры части или края бампера, фары, облицовки радиатора и т. д. Локализация повреждений — нижние конечности, область таза, реже — туловище, на уровне тех частей автомашины, которыми они были нанесены (контактные повреждения, штамп-повреждения).
2. Падение тела на автомобиль. Механизм — удар о части автомобиля (капот, крыло, штуцер стеклоочистителя, щетки и т. д.). Локализация—в области головы, туловища, верхних конечностей. Следует учитывать, что забрасывание тела на автомобиль происходит при первоначальном ударе ниже центра тяжести человека (легковые автомашины). Если же первичный удар наносится вблизи центра тяжести (грузовые автомобили, автобусы и т. п.), тело отбрасывается вперед.
3. Отбрасывание и падение тела на грунт. Механизм — удар о грунт. Локализация — область головы, туловища, верхних конечностей. В результате столкновения тело человека приобретает скорость, близкую к скорости движения машины, а также вращательное движение вокруг продольной оси.

Скольжение тела по грунту. Механизм—трение о грунт

При столкновении движущегося автомобиля с телом человека особое значение имеют так называемые бампер-повреждения, возникающие от удара бампером по бедру или голени (в зависимости от высоты его расположения). Расстояние от бампера до поверхности дорожного покрытия составляет у легковых автомобилей 34—42 см, у грузовых — 55 см и более. На кожных покровах в местах контакта часто возникает поперечный полосчатый кровоподтек, ссадина или рана. Особое значение имеет поперечный оскольчатый перелом костей голени и бедра. В области перелома в типичных случаях выявляют крупный клиновидный отломок, основание которого показывает место, а острый конец — направление удара. Однако перелом может быть и поперечным, безоскольчатым, с большим количеством веерообразных трещин, образующих углы, открытые в сторону удара. По бампер-повреждениям можно установить высоту расположения бампера автомобиля, а также направление его движения в момент удара.

В результате удара частями автомобиля, падения тела на автомобиль, отбрасывания его на грунт возникают повреждения мягких тканей головы, а также переломы костей черепа. Чаще это прямые, закрытые, линейные и оскольчатые переломы, реже— вдавленные и террасовидные, что зависит от места приложения силы, направления ее действия, площади соприкосновения предмета с черепом.

Нередко наблюдаются сочетанные переломы костей свода и основания черепа. **Линейные и оскольчатые** переломы берут свое начало в месте удара и распространяются лучеобразно в разных направлениях в плоскости травмы, как бы графически намечая на черепе направления удара. Повреждения головного мозга, его оболочек, сосудов возникают в месте приложения силы и на отдаленных от места удара участках (в области противоудара).

Сильный удар в верхнюю часть бедер и область таза часто приводит к возникновению прямых, линейных или оскольчатых переломов костей таза. Такие переломы нередко сопровождаются повреждением органов таза. При ударе сзади, помимо поврежде-

ний таза, могут возникать переломы позвоночника в шейном и верхнем грудном отделе в результате резкого чрезмерного разгибания тела.

Повреждения от удара грузовой автомашиной, автобусом или троллейбусом часто локализуются в области грудной клетки. При этом могут возникать повреждения от предметов с обширной или ограниченной (выступающие части) травмирующей поверхностью. Удар в грудь приводит к односторонним, обычно прямым, множественным переломам ребер, возникающим в месте непосредственного приложения силы.

Удар автомашиной с последующим отбрасыванием потерпевшего часто сопровождается комплексом непрямых повреждений внутренних органов вследствие сотрясения тела. Они включают множественные кровоизлияния в связочном аппарате внутренних органов, надрывы и разрывы связок, капсулы органа, надрывы и частичные отрывы самих органов у мест прикрепления связок. Наиболее часто повреждаются печень, легкие, почки и селезенка. Органы брюшной полости повреждаются чаще, чем грудной.

При ударе транспортным средством, когда тело потерпевшего получает поступательное движение, на одежде и обуви в результате скольжения по покрытию дороги образуются следы истирания, истончения, разрывов.

Взаимоположение и особенности царапин на подошвах обуви, следы на одежде позволяют судить о положении потерпевшего в момент удара (стоял, шел, бежал), характере дорожного покрытия на месте происшествия, а также о направлении травмирующего удара (параллельные царапины на подошвах — удар автомобилем спереди или сзади, дугообразные — удар сбоку и разворот потерпевшего).

Для решения вопроса о возможности или невозможности причинения того или иного повреждения определенной выступающей частью автомобиля данной модели производится сопоставление уровней выступающих частей автомашины, имеющихся на ней деформаций, вмятин и т. п. с уровнем повреждений на теле потерпевшего. Такое сопоставление должно производится при экспертизе не только трупов, но и живых лиц.

15. Механизмы возникновения повреждений при переезде колесом (колесами) автотранспорта

Переезд колесом (колесами) как самостоятельный вид автомобильной травмы встречается редко, комбинируясь чаще с ударом автомашиной.

Обычно переезды совершаются грузовыми автомобилями (до 90% всех переездов), так как диаметр колес и высота расположения днища этих машин намного больше, чем у легковых.

Основным механизмом возникновения повреждений при переезде является последовательное сдавление тела потерпевшего между движущимся колесом и дорогой (т. е. двустороннее воздействие травмирующей силы, когда имеют место две точки ее приложения).

Переезд головы сопровождается ее деформацией, уплощением в боковом (реже — в передне-заднем) направлении. Двустороннее повреждающее воздействие приводит к образованию симметричных повреждений мягких тканей, кожных покровов, иногда с возникновением обширных рваных ран, надрывов и даже отрывов ушных раковин.

Повреждения костей черепа включают образование двух групп трещин: радиальных, а в последующем концентрических, что приводит к возникновению так называемых меридиональных и экваториальных переломов. В участках наибольшего растяжения возникают трещины, располагающиеся по меридианам. Одновременное укорочение диаметра черепа в направлении действующих сил вызывает сгибание костей по экватору, где образуются параллельно ему экваториальные трещины. Таким образом, меридиональные трещины возникают от растяжения, круговые (экваториальные) — от сгибания. На коже головы при этом могут образовываться обширные рваные раны, надрывы и отрывы ушных раковин. Разрушенное мозговое вещество может выдавливаться через образовавшиеся раны и естественные отверстия.

Для переезда через грудную клетку характерны множественные переломы ребер, обычно двусторонние, как правило, по нескольким анатомическим линиям. Переломы могут быть как прямыми, так и непрямыми, причем в большей степени они выражены на той

стороне грудной клетки, где имел место первоначальный въезд колеса. Повреждения ребер зачастую сопровождаются переломами грудины, ключиц, лопаток, тел и остистых отростков позвонков. Характер этих повреждений дает основание установить вид автомобильной травмы, положение тела в момент переезда и направление переезда. При этом следует учитывать, что иногда переезд через грудную клетку молодых людей приводит лишь к единичным переломам ребер или переломы вообще не образуются.

Характер повреждений органов грудной клетки при переезде различен: от кровоизлияний в ткань органов до надрывов, глубоких и обширных разрывов, отрывов органов и их перемещений внутри и за пределами полостей.

При переезде области таза возникают переломы тазового кольца. При действии повреждающей силы в передне-заднем направлении происходит его раскрытие, сопровождающееся симметричными двусторонними переломами лобковых костей, крестца и крыльев подвздошных костей в области вертлужных впадин (по типу открытой книги). При боковом воздействии происходит сжатие тазового кольца, что сопровождается переломами лонных и крыльев подвздошных костей (по типу закрытой книги).

Переезд через конечности всегда сопровождается травматизацией мягких тканей (полосовидные ссадины, отслойка кожи, расслоение мышц, обширные кровоизлияния), причем переломы костей конечностей могут отсутствовать.

Переезд живота сопровождается разрывами кожи от перерастяжения, располагающимися параллельно движению колеса, образованием обширных ран в паховых областях с выдавливанием брюшных внутренностей. Характерны разделение печени на две части от придавливания ее к позвоночнику, отрывы тонкой кишки от брыжейки на значительном протяжении.

Особое значение при переезде автомашиной имеют следы протектора колеса, повторяющие рисунок ходовой и боковой частей протектора. На одежде они представляют собой результат пыле-грязевых наложений (позитивный след), в то время как на теле, помимо пыле-грязевых следов, они представлены повреждениями (ссадины, кровоподтеки). Обычно ссадины являются позитивным следом, отражающим рельеф выступающих частей, в то время как

кровоподтеки отражают негативный след от углублений протектора. В следах-наложениях и следах-повреждениях, возникающих от протектора колеса, кроме общих признаков, могут отражаться частные особенности, совокупность которых иногда позволяет произвести отождествление шины.

16. Механизмы возникновения повреждений у водителя и пассажиров в кабине движущегося автотранспорта, при выпадении из движущегося автотранспорта, при сдавлении тела человека между автотранспортом и другими предметами (преградами)

Повреждения, возникающие у водителей и пассажиров в кабине автомобиля, могут произойти при столкновении с другими транспортными средствами, при наезде на какое-либо неподвижное препятствие, при падении автомобиля с моста, насыпи и т. п., его перевороте, при резком торможении и внезапной остановке.

При травме в кабине у водителя и пассажиров могут возникать ссадины, кровоподтеки, раны, располагающиеся, как правило, на голове, передней поверхности лица, шее, туловище, нижних конечностях; переломы свода и оснований черепа, грудной клетки, таза, конечностей; повреждения головного мозга, органов грудной и брюшной полостей.

Для водителя характерны полукруглые, дугообразные или овальные ссадины и кровоподтеки, кровоизлияния и разрывы прямых мышц живота, рваные раны в первых межпальцевых промежутках, вывихи и переломы костей левого локтевого сустава, переломы костей свода черепа, внутрисуставные переломы костей нижних конечностей, надколенников, грудины, ребер, кистей, закрытые повреждения органов грудной и брюшной полостей — от повреждения рулевым колесом, от удара частями встречного транспорта, столкновения с неподвижными предметами.

Иногда на подошвенной поверхности обуви пострадавшего удается различить отпечатки педалей тормоза или сцепления, что указывает на нахождение данного человека за рулем.

У водителя и пассажира, сидящего **на переднем сиденье,** часто возникают множественные резаные повреждения лица, иногда кистей рук — от осколков ветрового стекла.

У пассажиров заднего сиденья преимущественно отмечаются повреждения груди, реже — головы, живота, конечностей.

Повреждения внутренних органов (легких, сердца, печени, почек) чаще наблюдаются у пассажиров, чем у водителей. Это объясняется более легкой смещаемостью пассажиров по сравнению с водителем, а также тем, что они оказываются менее подготовленными к происшествию, чем водитель.

Травмы при выпадении из движущегося автомобиля

В подавляющем большинстве случаев выпадение происходит из кузова, реже — из кабины. В зависимости от положения пассажира в кузове и характера движения машины (крутой поворот, резкое торможение или ускорение движения) падение может происходить в разных направлениях — в сторону, вперед по ходу движения автомобиля или через задний борт. Основным механизмом образования повреждений при этом является удар о покрытие дороги и сотрясение тела.

Чаще всего пострадавший ударяется о дорожное покрытие головой, так как во время падения его ноги задерживаются бортом кузова, а голова и туловище наклоняются вниз. При этом образуются многооскольчатые переломы черепа, компрессионные переломы шейных позвонков, повреждения головного и спинного мозга.

Падение на ягодицы сопровождается переломами таза и компрессионными переломами костей основания черепа. Во всех случаях падений из автомашины наблюдаются повреждения внутренних органов от сотрясения.

Повреждения от сдавления тела между автомобилем и другими предметами — самый редкий вид автомобильной травмы. Механизм травмы — удар и последующее сдавление тела вертикально стоящего человека. Наиболее часто повреждения локализуются в области грудной клетки и живота. Сдавление может быть и без предшествующего удара. Переломы — обычно множественные, двусторонние. Наблюдаются разрывы и размозжения печени, почек, легких.

17. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой при расследовании дел, связанных с транспортной травмой

При расследовании данной категории дел судебно-медицинская экспертиза имеет возможность разрешить **следующие вопросы:**

1) причинены ли повреждения, имеющиеся на одежде и теле потерпевшего, частями движущегося транспорта? Каков характер и локализация этих повреждений?
2) что имело место в данном случае: столкновение автомобиля с потерпевшим, переезд колесом (колесами), придавливание тела автомашиной к какой-либо преграде, падение из автомобиля, повреждения в кабине или комбинация нескольких видов травм?
3) если имело место столкновение автомобиля с потерпевшим:

а) какие повреждения причинены в результате непосредственного удара частями движущегося автомобиля, удара о его выступающие части, общего сотрясения тела, последующего падения тела (от удара и трения о грунт)?

б) с какой стороны и в каком направлении по отношению к потерпевшему был нанесен удар выступающей частью автомобиля?

в) с какой скоростью двигалось транспортное средство в момент столкновения с потерпевшим?

г) в каком положении по отношению к движущемуся автомобилю находился потерпевший в момент удара и последующего падения?

д) одновременно ли возникли эти повреждения или они могли быть причинены в разное время? Какова возможная последовательность повреждений?

е) какой частью движущегося автомобиля (бампером, капотом, фарой, подножкой) был причинен удар? Не могли ли повреждения быть причинены данной частью автомобиля (с указанием типа, марки последнего)?

4) если имел место переезд колесом (колесами) автомобиля:

а) был ли он полным (полное перекатывание колеса через тело жертвы) или неполным (частичный въезд колеса на лежачее тело)? Не было ли колесо в момент переезда заторможено, в частности при движении автомобиля юзом?

б) с какой стороны и в каком направлении по отношению к телу потерпевшего был совершен переезд?

в) в каком положении находился потерпевший в момент переезда колесом (колесами) автомобиля?

г) какими колесами (передними, задними, левыми, правыми) и в какой последовательности был совершен переезд через тело потерпевшего?

5) если имело место сдавление тела между автомобилем и какой-либо преградой (другим транспортным средством, частями самой автомашины, стеной, забором и т. п.):

а) каковы были поза потерпевшего и взаимоположение его тела и движущегося автомобиля в момент придавливания к пре-. граде?

б) в каком направлении двигался автомобиль по отношению к потерпевшему в момент придавливания к преграде?

б) если имело место падение потерпевшего из движущегося автомобиля:

а) какие из обнаруженных повреждений могли возникнуть при ударе о грунт и скольжении по нему, а какие от общего сотрясения тела и при ударе им о части автомобиля?

б) каково было положение тела в момент падения на грунт?

в) могли ли полученные повреждения образоваться при падении на данное дорожное покрытие?

г) могли ли повреждения возникнуть при падении с указанной высоты (например, с высоты подножки, кабины, кузова, крыши автофургона)?

7) если имела место травма пассажиров и водителя в кабине автомобиля при столкновении его с каким-либо препятствием:

а) какие повреждения образовались от удара о части кабины и сотрясения тела, а какие — от сдавления тела вследствие прижатия его сместившимися частями кабины (салона, кузова)?

б) на каких местах в кабине автомобиля находился тот или иной потерпевший? В частности, кто из них был за рулем в момент автотранспортного происшествия?

8) вопросы общего характера: степень алкогольного опьянения, причина смерти, категория степени тяжести телесных повреждений у потерпевших и т. д.

18. Железнодорожная травма. Особенности возникновения повреждений при действии железнодорожного транспорта. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой

Железнодорожная травма относится к рельсовой травме, которая по числу погибших и пострадавших находится на втором месте после автомобильной. Разновидности рельсовой травмы сходны с видами автотравмы.

Механизмы образования повреждений:

1) сдавление и размозжение тканей;

2) ножницеобразное разделяющее действие гребня (реборды) колес, с одной стороны, и рельса — с другой;

3) трение о полотно железнодорожных путей.

В области перекатывания колеса через тело выявляют следующие повреждения:

1) полоса давления, представляющая участок уплотнения и осаднения кожи пергаментной плотности шириной до 15 см с четкими границами, розово-фиолетового, позднее (спустя 12 ч) — бурокоричневого цвета. Полоса давления образуется вследствие того, что на начальном этапе соприкосновения колеса с телом, гребень его (реборда) придавливает и натягивает книзу участок тела. При дальнейшем вращении колеса возникает ножницеобразное . действие реборды с одномоментным придавливанием остальной части тела к головке рельса катящейся плоской поверхностью колеса (бандаж);

2) Т-образная ссадина в начале полосы давления, возникающая от первичного «щипка» колесом;

3) размятие мягких тканей, разрушение костей и внутренних органов в области полосы давления;

4) участки осаднения и обтирания по краям полосы давления со множеством дугообразных ссадин, надрывов и разрывов кожи, которые возникают от действия боковых поверхностей колесного диска (полосы обтирания);

5) угловидные лоскуты по краям кожи в месте разделения, вершины которых обращены в сторону направления движения колеса;

6) спиралевидные и продольные лампасовидные разрывы кожи конечностей большой протяженности с раздроблением длинных трубчатых костей на значительной площади;
7) полосы давления и участки обтирания на одежде в виде наложений смазочных веществ.

Вследствие перекатывания колеса через тело может произойти полное разделение тела или его частей либо неполное разделение, когда кожа остается целой.

При переезде, сопровождающемся волочением тела по железнодорожному полотну, от ударов о шпалы и рельсы, трения о балластный слой на коже возникают обширные зоны осаднения, рваные и скальпированные раны, в глубине которых могут располагаться обрывки одежды, элементы балластного слоя, смазочные материалы.

При ударах выступающими частями движущегося состава особое внимание следует уделять следам и повреждениям, отображающим их контуры и структуру (бордюрный пояс, буферный стержень, части сбрасывателя и т. п.). На коже возникают ссадины, кровоизлияния, ушибленные раны, на костях черепа — дырчатые и вдавленные переломы, которые могут повторять контур соответствующих деталей состава. Характерно загрязнение одежды и повреждений смазочными веществами (мазутом).

Падение тела и удар о железнодорожное полотно с последующим скольжением по нему ведут к образованию повреждений на стороне, противоположной месту первичного удара. При этом одежда и тело сильно загрязняются элементами балластного слоя пути. Возникают множественные, беспорядочные разрывы одежды, обширные полосовидные ссадины и рваные раны с внедрившимися в них частицами угля, гравия, мазута.

При ударах о рельсы и шпалы образуются переломы костей черепа, ребер, таза, плечевого пояса, а также повреждения внутренних органов.

Повреждения при выпадении из движущегося поезда наблюдаются при езде на крышах вагонов, переходных площадках, при спрыгивании на ходу. В этих случаях возникают повреждения, характерные для падения с высоты. Следует учитывать, что травмы могут возникать еще до падения на грунт, от ударов о путевые сооружения (рамы мостов, тоннелей и т. п.), а также от действия электрического тока.

Травма от сдавления тела между частями движущегося состава и другими предметами встречается реже. Повреждения расположены обычно в области грудной клетки и живота, головы. Наряду с повреждениями мягких тканей возникают множественные переломы ребер, грудины, позвоночника, а также разрывы, полные или частичные отрывы и перемещения органов в смежные полости, под кожу или наружу. Повреждения на коже в некоторых случаях могут отображать форму и размеры сдавливающих частей состава (тарелка буфера, части сцепного механизма).

Травмы пассажиров внутри вагона возникают при железнодорожных катастрофах от ударов о спинки сидений, края полок, выступающие части, при сдавлении тела между деформировавшимися и сместившимися частями вагона. При этом часто возникают резаные раны от осколков разбитых стекол, а в случае пожара—термические ожоги различной степени и признаки отравления продуктами горения.

При назначении судебно-медицинской экспертизы в случаях железнодорожной травмы часто возникают вопросы, связанные с идентификацией личности, поскольку тело может быть разделено на множество сильно поврежденных частей. Эти вопросы приобретают еще большее значение при крупномасштабных железнодорожных катастрофах, когда важно установить число погибших и принадлежность частей тела конкретному человеку.

В связи с тем что данный вид транспорта иногда используется для самоубийства или симуляции самоубийства, а также в целях убийства, особое внимание следует уделять вопросам установления повреждений, не связанных с действием железнодорожного транспорта, характерных для борьбы и самообороны, а также решению вопроса о прижизненности выявленных повреждений.

В случаях железнодорожной травмы на рассмотрение эксперта целесообразно поставить следующие вопросы:
1) все ли из имеющихся повреждений нанесены железнодорожным транспортом?
2) имеются ли повреждения другого происхождения? Каковы их характер.и травмирующее орудие? Не являются ли они признаками борьбы и самообороны?

3) какими частями железнодорожного транспорта могли быть нанесены повреждения?
4) каков механизм полученных потерпевшим повреждений (удар движущимся составом, переезд колесами, выпадение из состава)?
5) каково было положение потерпевшего по отношению к железнодорожному полотну и движущемуся составу?
6) имеются ли на теле потерпевшего повреждения, характерные для причинения их собственной рукой?

19. Повреждения от действия острых предметов. Классификация острых предметов. Повреждения режущими орудиями. Механизмы возникновения и характерные особенности резаных ран. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой

Случаи незаконного применения острых предметов, как правило, относятся к числу серьезных преступлений против личности, при которых заключение эксперта представляет особую ценность для следственных органов.

Острые орудия в зависимости от назначения и механизма действия подразделяются на режущие, колющие, колюще-режущие, рубящие, колюще-рубящие, пилящие. Главным проявлением их действия являются раны, хотя могут возникать и другие повреждения (ссадины, переломы). Часто такие раны имеют линейную форму с ровными краями, одним или двумя острыми концами, зияют и кровоточат. Эти общие признаки дополняются при действии разных подвидов острых предметов, и тогда возникают резаные, колотые, колото-резаные, рубленые, пиленые раны, которые имеют свои особенности.

Повреждения режущими орудиями

К режущим относятся предметы, имеющие острый повреждающий край. При протягивании по поверхности тела с одновременным давлением острый край (лезвие) рассекает кожу и глубжележащие ткани. Образуется резаная рана. Предметы, которыми наносятся резаные повреждения, могут быть типично режущими, как, например, бритва, острый нож. При этом резаные повреждения могут

образовываться и от действия таких, например, орудий и предметов, как топор, осколок стекла, острый край консервной банки и т. п.

Резаные повреждения обладают рядом специфических особенностей, которые позволяют отличить их от других видов ран:
— резаные раны — длинные и узкие, чаще прямолинейные, веретенообразные, реже дугообразные, в виде ломаной линии (если орудие, надавливая на ткани, образовывало складки), а также лоскутные, в зависимости от того, как двигался повреждающий предмет;
— края резаных ран ровные, гладкие, неосадненные;
— концы раны всегда острые;
— длина раны преобладает над глубиной;
— в глубине раны отсутствуют тканевые перемычки;
— резаные раны обильно кровоточат, поскольку при разрезании пересекаются кровеносные сосуды, просвет которых зияет.

Если резаная рана причинена тупым лезвием, имеющим зазубрины и дефекты, края раны могут быть неровными и осадненными, как при действии ребра тупого предмета, однако анализ всех характерных признаков позволяет дифференцировать эти виды ран.

Основные вопросы, которые могут быть поставлены на разрешение СМЭ в случаях резаных повреждений:
1) каким предметом (орудием) причинено повреждение?
2) какова степень остроты режущего предмета? Вопрос решается на основе изучения характера краев раны и особенностей повреждения одежды, с использованием микроскопии, метода светового профилирования концов поврежденных волокон ткани одежды;
3) в каком направлении и сколько раз действовал режущий предмет?

Глубина резаной раны, как правило, неодинакова на всем протяжении. Она более глубока в начальной части, где к орудию прикладывается наибольшая сила. Затем сила давления ослабевает, рана делается менее глубокой, и там, где орудие выводится из раны, она переходит в поверхностный надрез эпидермиса, так называемый «хвостик».

Обычно количество ран соответствует числу режущих движений. В некоторых случаях неоднократные воздействия режущего орудия образуют одну общую рану, когда после первого разреза кожи и глубжележащих тканей края раны расходятся и последующие движения происходят в **ее** глубине. В таких случаях в конце, а иногда

и в начале раны может быть обнаружено несколько «хвостиков», которые свидетельствуют о неоднократности движений. При исследовании тканей, лежащих на дне раны, особенно костей и хрящей, может быть обнаружено несколько продольных повреждений наружной костной пластинки, надкостницы, хряща (насечки). Эти надрезы могут свидетельствовать о количестве движений в глубине раны;

4) собственной или посторонней рукой причинены повреждения?

Для действия собственной руки типичны следующие признаки:

— расположение ран на доступных частях тела, чаще всего в области шеи, запястьев, локтевых сгибов;
— множественность повреждений;
— наличие «примерочных» ран поверхностного характера;
— параллельность и соответствующее направление повреждений;
— отсутствие частей одежды в области повреждений.

Для действия посторонней руки характерны следующие признаки:

— следы борьбы и самообороны на теле потерпевшего, например резаные раны в области ладоней и пальцев, которые образуются при захватывании руками лезвия ножа;
— множественный характер ран, расположенных в разных, порой отдаленных друг от друга и труднодоступных для собственной руки областях (спина);
— иногда по степени выраженности кровотечения можно определить, какие из ран наносились прижизненно, а какие посмертно (отсутствие или слабая выраженность кровотечения при посмертных повреждениях).

20. Повреждения колющими орудиями. Механизмы возникновения и характерные особенности колотых ран. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой

Колющие предметы и орудия (шабер, гвоздь, игла, шило, заостренный металлический прут или деревянная палка и т. п.) характеризуются узкой, удлиненной формой и острым концом. По форме

поперечного сечения они могут быть круглыми, овальными или (при наличии граней) треугольными, прямоугольными, квадратными или фигурными. Соотношение величины поперечного сечения на разных уровнях рабочей части колющих предметов позволяет выделить среди них конические, пирамидальные, цилиндрические и т. п. Близко к колющим орудиям по характеру причиняемых повреждений стоят предметы колюще-рубящие, на конце которых имеется край сравнительно больших размеров (долото, стамеска, отвертка).

Механизм действия колющих предметов — прокалывание и раздвигание тканей.

Особенности **колотой раны:**

— сравнительно небольшое входное отверстие, форма и размеры которого обусловлены формой и размерами поперечного сечения колющего предмета, а также эластичностью и сократимостью кожи;
— края колотых ран обычно ровные, могут быть осаднены, особенно при действии колющего предмета под углом;
— колющие предметы могут образовывать зону обтирания, чаще на одежде, выраженную в большей степени со стороны острого угла погружения;
— значительная по сравнению с размерами раны длина раневого канала, который может заканчиваться слепо или выходным отверстием;
— при значительной силе удара колющий предмет может повреждать кость, с возникновением отверстия, соответствующего размерам, форме, контуру его поперечного сечения на уровне погружения;
— наличие внутреннего кровотечения.

Основные **вопросы,** которые могут быть поставлены на разрешение СМЭ в случаях колотых повреждений:

1) каким орудием причинено повреждение?

Иногда колотые раны можно принять за огнестрельные, особенно если они сквозные, имеют поясок осаднения (подсыхания) и обтирания в окружности входного отверстия. Отсутствие дефекта ткани, признаков действия сопутствующих факторов выстрела позволяет провести дифференцировку этих двух видов повреждений. При необходимости раневой канал на всем его протяжении

исследуется послойно, при этом на плотных тканях (кости, печень, почки) более четко определяются форма и размеры поперечного сечения колющего предмета;

2) какова длина колющего предмета? Вопрос решается аналогично определению длины колюще-режущего предмета;
3) какова форма и размеры поперечного сечения колющего предмета?

Форму острого конца и размеры поперечного сечения колющих предметов на глубине повреждения в значительной степени отражает входное отверстие колотой раны. При этом учитывается то обстоятельство, что размер раны вследствие сокращения кожи всегда будет меньше диаметра повреждающего предмета. Если предмет имеет круглое поперечное сечение, то форма раны округлая, эллипсовидная, щелевидная. Колющий предмет с многогранным сечением формирует рану звездчатой формы;

4) в каком направлении, сколько нанесено повреждений, собственной или посторонней рукой?

21. Повреждения колюще-режущими орудиями. Механизмы возникновения и характерные особенности колото-резаных ран. Возможность идентификации конкретного действующего орудия. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой

В экспертной практике колото-резаные раны встречаются часто, составляя от 30 до 40% всех повреждений острыми предметами.

Колото-резаные повреждения образуются от действия предметов, обладающих одновременно колющими и режущими свойствами. К таким предметам относят различные ножи, хотя это может быть, например, клиновидный осколок стекла.

Механизм действия колюще-режущего орудия — острым концом оно прокалывает ткани, проникая вглубь, а затем клинок разрезает их.

Колюще-режущие орудия делят на две разновидности:

— одностороннеострый клинок — лезвие с одной стороны: финский, кухонный, сапожный, перочинный ножи (нож типа финского);
— обоюдоострый клинок — лезвия с двух сторон: кинжал, кортик (нож типа кинжал).

Нож состоит из клинка и рукоятки, которые отделяются ограничителем или упор-предохранителем. У основания клинка со стороны лезвия может иметься выступ (бородка) или незаточенная часть лезвия (пятка). Спинка одностороннего ножа — обух — может быть закруглена или иметь острые ребра. Длина и ширина клинка, форма кончика ножа, различной формы ограничители и другие детали могут влиять на характер и особенности колото-резаной раны:

— форма колото-резаных ран может быть веретенообразная, щелевидная, клиновидная, дугообразная, угловатая (форму раны определяют, сближая ее края);
— глубина раны (длина раневого канала) всегда превышает ее длину;
— рана имеет один или два острых конца (зависит от типа ножа). При действии одностороннеострого орудия, имеющего обушок, один конец раны может быть закругленным, П- или М-образным;
— рана имеет ровные, неосадненные края.

В колото-резаной ране, кроме основного разреза, образующегося от погружения клинка в тело, выделяют дополнительный разрез, расположенный, как правило, под углом к основному. Он возникает при извлечении ножа под углом.

Следует учитывать, что одностороннеострый клинок с тупой спинкой, имеющей ширину не более 1 мм, может образовывать острый конец. Спинка, имеющая большую толщину (порядка 5—7 мм), и затупленные ребра, образуют надрывы кожи в области тупого конца раны. В этих же случаях в области тупого конца раны можно обнаружить небольшую ссадину, образовавшуюся при трении спинки о кожу в момент погружения. Стереомикроскопическое исследование одежды при повреждениях односторонним ножом выявляет в области острого конца разрез концевых поперечных нитей, а в области тупого —разволокнение или разрыв нитей.

Судебно-медицинское исследование позволяет разрешить ряд вопросов, касающихся свойств ножа, причинившего повреждение. В основе решения вопроса о типе клинка лежат признаки действия спинки и лезвия в области колото-резаных повреждений на одежде, коже и других органах. При наличии затруднений проводится исследование раневого канала послойно на всем протяжении, а также исследуются повреждения на плотных внутренних органах (печень, почки).

Длина клинка ножа определяется по глубине раневого канала. При этом возможно полное и неполное погружение ножа. В первом случае на одежде и на коже возле раны определяются следы действия ограничителя, пятки или бородки клинка. Эти следы, свидетельствующие о полном погружении ножа, могут быть в виде разрывов одежды, кровоподтеков или ссадин на коже. В этом случае длина клинка будет соответствовать глубине раневого канала.

При неполном **погружении ножа** следы воздействия ограничителя, пятки или бородки не определяются. В этом случае эксперт измеряет глубину раневого канала (например, 10 см) и в заключении отмечает, что длина клинка составила не менее 10 см. Нужно отметить, что глубина раневого канала может быть больше длины клинка, если удар наносится в мягкие части тела, например в живот, поскольку брюшная стенка легко прогибается во время удара, а после извлечения ножа возвращается на место. В результате глубина раневого канала значительно увеличивается.

При перпендикулярном погружении клинка длина раны соответствует ширине клинка с учетом уменьшения размеров раны вследствие сокращения кожи (примерно на 10%). При ударе под углом длина кожной раны будет больше ширины клинка. В таких случаях измеряют ширину раневого канала на протяжении в плотных органах (печень, почки), используют метод заливки раневого канала пластилином, парафином и т. д.

Длина кожной раны может быть больше ширины клинка при образовании дополнительного разреза. Последний образуется в том случае, если при извлечении нож несколько поворачивается и извлекается в другой плоскости, чем при погружении. При экспертизе важно определить, какой разрез основной, а какой — дополнительный, так как только длина основного разреза соответствует ширине клинка. Выявление характерных следов от действия обушка указывает, что разрез является основным. Дополнительный разрез всегда заканчивается острым концом.

Не следует смешивать дополнительный разрез с повреждением кожи обушком, которое образуется от действия его ребер при ударе ножом с упором на обушок. Это повреждение характеризуется большей травматизацией тканей, чем от действия лезвия.

Длина кожной раны может быть меньше, чем ширина клинка на этом уровне. При ударе ножом с толстым обушком с нажимом на него кожа оттягивается и, когда нож извлекается с упором на обушок, возвращается на место. На остальных органах по ходу раневого канала при этом варианте рана будет большей, чем на коже.

При определении ширины клинка нужно помнить, что не все клинки имеют одну и ту же ширину на всем протяжении. Многие ножи имеют клинки, постепенно расширяющиеся от острия к рукоятке. Такие клинки в зависимости от глубины погружения будут давать разную длину кожной раны даже при перпендикулярном погружении.

Составить предположение о конфигурации погруженной в тело части клинка ножа можно путем послойного изучения раневого канала. Для этого делается несколько срезов под прямым углом к раневому каналу, на каждом из этих срезов измеряется длина раны, на основании чего составляется графическое изображение раневого канала на бумаге.

Идентификацию конкретного ножа можно иногда провести, если изучить валики и бороздки, отражающие рельеф лезвия определенного клинка на плотных тканях (хрящ, кость).

Основные вопросы, которые могут быть поставлены на разрешение СМЭ в случаях колото-резаных повреждений:

1) каким орудием причинено повреждение (доказать, что это колото-резаное повреждение)?
2) каковы свойства колюще-режущего орудия и могли ли данные повреждения быть причинены ножом, представленным на экспертизу в качестве вещественного доказательства?
3) каково количество нанесенных ударов?
4) в какой последовательности наносились повреждения?

При пересечении ран под углом сближение краев первой раны ведет за собой потерю прямолинейности второй; последняя принимает вид ломаной линии, а ее отрезки лежат под небольшим углом

друг к другу. При сближении Краев второй раны первая всегда сохраняет прямолинейное направление (поскольку вторая рана наносится уже на смещенные в результате первого ранения ткани).

При проникающих колото-резаных ранениях брюшной полости с повреждением органов, наполненных жидким или газообразным содержимым, первые ранения по размерам могут быть меньше, чем последующие. Объясняется это тем, что повреждение, нанесенное первым, приводит к выходу содержимого в брюшную полость и сокращению органа.

В области первоначально нанесенных повреждений может образоваться кайма обтирания с отложением ржавчины. Для ее выявления используются цветные химические реакции на железо.

Учитываются также наличие и выраженность каймы загрязнения и кровяной каймы обтирания на наружной поверхности плотной одежды;

5) в каком направлении наносились удары?

Этот вопрос решается по направлению раневого канала;

6) в какой позе находился потерпевший и каково было взаимоположение потерпевшего и нападавшего в момент причинения повреждений?

Этот вопрос решается по целому ряду признаков, включающих локализацию колото-резаной раны на теле потерпевшего, направление раневого канала, конкретную ситуацию случившегося;

7) собственной или посторонней рукой причинены повреждения?

22. Повреждения рубящими орудиями. Механизмы возникновения и характерные особенности рубленых ран. Возможность идентификации конкретного действующего орудия. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой

К рубящим орудиям относят топоры, мотыги, лопаты и др. Их отличительным свойством является наличие более или менее острого лезвия и сравнительно большой массы. Наиболее типичное рубящее орудие — топор — состоит из двух частей: собственно топора и топорища. Так как рубящее орудие обладает большой массой, а размах им тоже немалый, то сила удара им обычно очень значительна. Рубленые раны глубоки, сопровождаются массивным разрушением тканей. Если учесть, что рубленые раны в подавляющем большинстве случаев наносятся в область головы, то становится очевидной их опасность для жизни человека, который является объектом нападения.

Особенности рубленых ран

1. Края рубленых ран имеют ряд характерных признаков. При осмотре невооруженным глазом они представляются ровными, но при исследовании их с помощью лупы всегда обнаруживаются зазубрины, неровности, выраженность которых зависит от степени остроты лезвия топора.
2. В области краев рубленых ран могут наблюдаться полосовидные осаднения. Эта особенность лучше выявляется, если края раны подсохли. На свежих ранах осаднение редко выявляется при осмотре (используется стереомикроскопия). Эпидермис сдирается с краев раны боковыми поверхностями топора при его погружении. Осаднение особенно хорошо выражено, если удар наносился на часть тела, имеющую большой слой мягких тканей, так как в этом случае края раны значительно вворачиваются внутрь и на большом протяжении соприкасаются с боковыми поверхностями топора. В некоторых случаях осаднение определяется только по одному краю повреждения. Это наблюдается, если удар топором наносится под углом.
3. Форма концов рубленых ран зависит от положения орудия в момент образования раны и от глубины погружения его в ткани. В момент образования раны возможны три варианта положения топора. Топор может погрузиться в рану только средней частью, а носок и пятка останутся вне раны. В таком случае кожа в области концов раны не раздвигается, *а* только рассекается лезвием, поэтому концы раны будут острыми. Если топор погружается в рану только носком или пяткой, т. е. один конец лезвия остался за пределами кожной раны, конец раны, образовавшейся со стороны действия носка или пятки, будет тупой, а противоположный — острый. Благодаря значительному клиновидному расширению топора боковые поверхности носка или пятки сильно раздвигают края раны, и в области ее тупого конца образуются дополнительные надрывы кожи и ссадины. При погружении топора в рану всем лезвием кожа в области концов раны подвергается клиновидному расширению под влиянием и носка, и пятки, поэтому концы раны будут тупыми.

Выраженность надрывов кожи в области концов раны зависит от глубины погружения топора и от степени его клиновидности. Нужно сказать, что для образования такой формы раны нужно нанести удар очень большой силы, поэтому рубленая рана с двумя тупыми концами в практике встречается довольно редко.

4. Длина рубленой раны зависит от длины погрузившейся части лезвия, а не от ширины всего лезвия. Длина раны будет равна ширине лезвия только в том случае, когда оно целиком погрузилось в рану, и рана имеет два тупых конца. Если рана имеет острые концы (оба или один), то лезвие погрузилось не полностью, и ширина лезвия, очевидно, больше длины (лезвие топора имеет ширину не менее 10 см),
5. Значительная сила воздействия и глубина повреждения обусловливают повреждения костей.

Чаще всего встречаются щелевидные переломы костей, отличительной особенностью которых является дефект костной ткани. Это истинный дефект, так как его невозможно заполнить костными отломками, выпавшими из него, в отличие от дырчатых переломов, возникающих от действия тупых предметов с ограниченной поверхностью, где удается заполнить дефект отломками. Это отличие объясняется тем, что при образовании щелевидного перелома края его не обламываются, а стираются щеками топора. При этом от действия мелких и более крупных неровностей лезвия и частично щек топора на краях переломов (шлифах) образуются валики и бороздки, во многих случаях хорошо различимые даже простым глазом. Концы щелевидных переломов могут быть такими же по форме, как и у ран на коже, а механизм их образования одинаков: если носок или пятка остались за пределами разруба, образуется острый конец, если носок или пятка погрузились в рану, образуется тупой конец.

Под влиянием непосредственного удара, а главное — в результате клиновидного действия топора, от щелевидного перелома почти всегда отходят трещины костей черепа, которые, иногда соединяясь друг с другом, могут образовывать костные отломки, свободно вынимающиеся из раны. Если в область первого повреждения, в окружности которого образовались трещины, наносятся повторные удары, то участки костей, ограниченные трещинами, проламываются внутрь и образуются оскольчатые переломы.

Другой вид повреждений костей — насечки — является результатом слабых ударов достаточно острым орудием. Они неглубоки и не проникают до внутренней костной пластинки.

Основные вопросы, которые могут быть поставлены на разрешение СМЭ в случаях рубленых повреждений:

1) каким орудием причинено повреждение?
2) каковы свойства рубящего орудия? Не могли ли повреждения возникнуть от действия рубящего орудия, представленного на экспертизу? Ширина лезвия определяется по длине и особенностям раны. Острота лезвия оценивается при тщательном осмотре краев кожной раны и разруба кости. Очень острые топоры образуют раны с ровными краями, осаднение по краю кожной раны выражено слабо, на краях разруба кости следы скольжения лезвия отсутствуют или трудноразличимы. Трещины, отходящие от переломов кости, выражены при этом незначительно. Следует отметить, что рубленые раны, встречающиеся в практике, очень редко наносятся сильно заточенными топорами. Обычно применяются топоры тупые в той или иной степени, и тогда орудие оставляет на костях и хрящах индивидуальные следы (валики, бороздки), по которым оно может быть идентифицировано с помощью стереомикроскопии, трассологических методов фотосовмещения и фотоналожения.

Методика идентификации рубящего орудия

Выпиливаются участки кости, имеющие шлифы. Орудием, представленным для экспертизы, делается экспериментальный разруб на восковой пластине или куске пластмассы, в результате чего образуется экспериментальный шлиф. Участок кости со шлифом и экспериментальный шлиф сравнивают под микроскопом. Полное совпадение всех деталей двух шлифов позволяет сделать категорическое заключение о том, что разруб кости произведен представленным орудием.

О степени клиновидности топора свидетельствуют осаднение краев кожной раны, надрыв в области тупого конца, трещины на кости. Чем больше выражена клиновидность топора, тем больше выражены эти признаки;

3) каковы количество и последовательность нанесенных ударов?

Обычно числу ударов соответствует количество ран. При этом возможно нанесение нескольких ударов в одно место. В таких слу-

чаях проводят тщательное исследование концов ран, где выявляются дополнительные ответвления, а также разрубов на костях и хрящах. Следует учитывать, что от одного удара иногда образуются несколько ран (пострадавший защищался рукой, повреждение в области естественного изгиба тела и др.). Определение последовательности нанесения повреждений можно провести по признаку Шавиньи—Никифорова, как это делается при экспертизе повреждений тупыми предметами. Если имеется несколько пересекающихся ран на коже, то последовательность их нанесения может быть определена так же, как и при экспертизе резаных ран.

4) каково было направление удара?

Направление удара определяют по доминирующему направлению трещин на костях, по костным и хрящевым шлифам (край разруба), которые образуются в направлении движения орудия;

5) каково было взаимоположение нападавшего и пострадавшего?
6) характерны ли выявленные повреждения для нанесения посторонней или собственной рукой?

23. Классификация огнестрельных повреждений. Повреждающие факторы выстрела. Механизмы возникновения повреждений

Оружие, в котором снаряд приводится в движение энергией продуктов горения пороха, называют огнестрельным.

Специфической особенностью возникновения огнестрельных повреждений является то, что они образуются в результате воздействия снаряда (пули), имеющего небольшую массу, но летящего со скоростью несколько сотен и даже тысяч метров в секунду.

К огнестрельным повреждениям принято относить также такие, которые возникают при взрыве боеприпасов (патронов), взрывчатых веществ (тол, нитроглицерин, порох и др.), взрыве снарядов (мин, гранат, авиабомб и др.)

В зависимости от происхождения огнестрельные повреждения подразделяют на пулевые, дробовые, осколоч'ные.

Принято подразделять огнестрельное оружие на две большие группы: артиллерийское и стрелковое. В судебно-медицинской практике наибольшее значение имеет стрелковое оружие, которое подразделяется на боевое, спортивное, промысловое, атипичное, самодельное и переделанное.

Строение патрона

Гильза патрона служит для объединения порохового заряда и снаряда — пули или дроби. В донышке гильзы имеется капсюль — воспламенитель, представляющий собой латунную чашечку, в которой спрессован специальный ударный состав. Он служит для воспламенения заряда пороха при выстреле. При выстреле давление пороховых газов внутри канала ствола оружия достигает 1000—3000 атмосфер, вследствие чего огнестрельный снаряд приобретает большую начальную скорость, что, в свою очередь, обусловливает дальность полета снаряда и силу его повреждающего действия.

***К* повреждающим факторам выстрела** относятся огнестрельный снаряд или его части (пуля, осколки пули, дробь, Картечь, пыжи и другие детали охотничьего патрона, атипичный снаряд), следы выстрела (пороховые газы и воздух канала ствола, копоть, частицы пороховых зерен, металлические частицы), вторичные снаряды (осколки и частицы преграды, осколки костей, детали одежды), оружие или его части (дульный конец оружия, подвижные части, приклад, осколки ствола и других частей оружия при разрыве).

В зависимости от кинетической энергии пули различают следующие типы ее действия:

— пробивное — сопровождается образованием дефекта в одежде, коже, тканях, костях;
— гидродинамическое — действие пули на паренхиматозный или полый орган, наполненный полужидким содержимым, ведет к его обширным разрывам;
— дробящее — проявляется локальным разрушением костной ткани с образованием дефекта;
— клиновидное — разрыв и раздвигание мягких тканей по ходу движения пули, когда ее кинетическая энергия снижается;
— ушибающее — образование поверхностных ушибленных ран, ссадин, кровоподтеков при действии пули с малой кинетической энергией (на излете, после взаимодействия с преградой).

В момент удара пули в прегради (в мягких тканях тела) возникает ударная головная волна, которая устремляется в направлении движения пули со скоростью, значительно превышающей скорость полета пули (около 2000 м/с). Ударная головная волна приводит к значительным разрушениям тканей вследствие гидродинамического эффекта, особенно при высокой скорости пули. Так, при скорости около 1000 м/с ранения головы или грудной клетки всегда оказываются смертельными, даже без повреждения крупных сосудов или жизненно важных органов.

В зоне, окружающей раневой канал, ткани значительно повреждаются вследствие удара и сотрясения. При несмертельных ранениях эта зона (зона молекулярного сотрясения) в последующем подвергается некрозу (омертвению).

24. Сопутствующие (дополнительные) факторы выстрела. Разновидности огнестрельных ран. Особенности осмотра места происшествия

Кроме действия самой пули, выделяют действие так называемых **сопутствующих (дополнительных) факторов выстрела.**

1. Механическое действие пороховых газов и воздуха из ствола. Предпулевой воздух причиняет повреждение раньше, чем пуля, которая влетает в уже образовавшуюся рану. Вслед за пулей в раневой канал или под кожу врываются газы, которые могут обусловить разрыв кожи с образованием крестообразной раны.
2. Термическое действие газов и пороховых зерен. При выстреле наблюдается вспышка пламени, которая может опалить ткани одежды, волосы, вызвать ожог.
3. Химическое действие газов. Проявляется в виде ярко-красного окрашивания тканей вокруг входного отверстия, иногда — по ходу раневого канала. Связано это с образованием карбоксигемоглобина и карбомиоглобина (пороховые газы содержат окись углерода, которая соединяется с гемоглобином и миоглобином).

4. Отложение и внедрение копоти. Копоть, образующаяся в результате сгорания капсюля и пороха, откладывается вокруг входного отверстия и занимает участок округлой или овальной формы различных размеров при выстрелах с близкого расстояния. Иногда отложения копоти в окружности входного отверстия могут наблюдаться и при выстрелах с дальней дистанции. В таких случаях отложение копоти происходит на втором слое одежды или на коже (феномен Виноградова).
5. Отложение и внедрение частиц пороховых зерен. Не полностью сгоревшие и несгоревшие пороховые зерна оседают на одежде, пробивают ее, внедряются в кожу, вызывая осаднение кожи в виде мелких красноватых точек и полос.
6. Отложение металлических частиц. Из канала ствола вылетают частицы металлов от ударного состава капсюля, пули, канала ствола. Металлы могут оседать на прегради в виде налета копоти и отдельных более крупных частиц, которые обнаруживаются спектральным методом, с помощью контактной хроматографии и другими методами.
7. Отложение брызг оружейной смазки. При выстреле из смазанного оружия из канала ствола вылетают частицы оружейной смазки. Они также оседают на прегради и обнаруживаются специальными методами исследования (в ультрафиолетовых лучах). На одежде следы смазки, если патроны сами не смазаны, наблюдаются при первом выстреле из смазанного оружия и, как правило, не обнаруживаются или значительно слабее выражены при последующих выстрелах.

Огнестрельные повреждения подразделяют на сквозные (имеют входное и выходное отверстия, соединенные раневым каналом), слепые (имеют входное отверстие и раневой канал, в конце которого находится огнестрельный снаряд), касательные (когда пуля образует открытый удлиненный поверхностный раневой канал).

Особенности осмотра места происшествия при огнестрельных повреждениях

Осмотр места происшествия по делам, связанным с применением огнестрельного оружия, производится следователем, с участием специалиста в области судебной медицины.

В тех случаях, когда невозможно немедленно приступить к осмотру места происшествия, необходимо обеспечить охрану места происшествия и предотвратить возможность изменения или утраты каких-либо деталей обстановки.

При осмотре обстановки места происшествия в тех случаях, когда на трупе обнаруживают сквозное ранение, необходимо прежде всего найти пулю.

Если выстрел произошел в помещении, то пуля из тела нередко повреждает стену, потолок или какие-либо предметы обстановки. Очень важно найти это место повреждения, измерить расстояние от пола до отверстия, которое пуля проделала в стене или в предмете обстановки, а также и от отверстия в стене до трупа для установления направления выстрела и положения тела.

С этой же целью местоположение трупа необходимо зафиксировать по отношению к стреляным гильзам, пыжам, следам крови и т. п.

При обнаружении возле трупа длинноствольного оружия (винтовки, охотничьего ружья и пр.) необходимо обратить внимание, нет ли на оружии или возле него каких-либо приспособлений для производства выстрела собственной рукой, ногой (веревки, палки и пр.), так как без них нажать на спусковой крючок при выстреле в себя самого невозможно.

Иногда на оружии могут быть обнаружены различного рода следы: брызги крови, частицы мозгового вещества и пр. Все это тщательно записывается в протоколе осмотра.

При осмотре частей тела, не покрытых одеждой, максимальное внимание необходимо уделить осмотру кистей рук. При действии собственной руки могут встречаться ссадины и мелкие кровоподтеки, обнаруживаемые в ряде случаев при отдаче в момент выстрела, когда затвор оружия под давлением силы газов отходит в крайнее заднее положение. На кистях рук могут оставаться брызги крови, частицы мозга или других тканей и следы копоти в виде серовато-черноватых налетов, которые обычно располагаются на пальцах, производивших нажатие спускового крючка, чаще на ладонно-лучевой поверхности указательного или среднего пальца правой руки.

25. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой при огнестрельных ранениях. Определение направления выстрела и направления раневого канала

Вопросы, которые могут быть поставлены на разрешение СМЭ при огнестрельных повреждениях:

1) является ли данное повреждение огнестрельным? Если является, то каким: сквозным, слепым или касательным?

Его решение возможно при ответе на последующие вопросы;

2) каковы направление раневого канала и направление выстрела?

Понятия «направление раневого (пулевого) канала» и «направление выстрела» не всегда совпадают. Направление раневого канала — это путь, который проходит пуля в теле потерпевшего. Под направлением выстрела понимается то направление, которое пуля проходит от стрелявшего к потерпевшему, в том числе и по отношению к окружающей обстановке. При сквозных пулевых ранениях для определения направления раневого канала необходимо определить, где входное, а где выходное отверстия.

Признаками входного отверстия являются:

а) дефект ткани или признак, получивший название «минус—ткань». Пуля, обладающая большой кинетической энергией при внедрении в тело, не раздвигает в стороны стоящие на ее пути ткани (как это бывает при действии тупого или острого оружия), а выбивает их и уносит с собой, оставляя в коже дефект. Этот признак наблюдается на коже и других тканях тела, а также на одежде. При этом края повреждений не могут быть полностью сближены и образуют складки. Чаще всего дефект имеет округлую или овальную форму. По размерам он меньше диаметра пули на 1—2 мм, что обусловлено некоторой растяжимостью кожи при прохождении через нее пули. Этот важный признак входного отверстия был установлен еще Н.И. Пироговым в 1849 г.;

б) наличие в окружности входного отверстия пояска осаднения, который образуется в результате того, что в момент прохождения пули кожа, соприкасаясь с ее боковыми частями, сдирается. Поясок осаднения лучше всего выявляется на подсохших тканях, где он имеет вид кольца, окружающего рану, шириной 3—5 мм,

буровато-красного цвета, пергаментной плотности. Если пуля приближается к телу по линии, перпендикулярной к поверхности кожи, то поясок осаднения может быть кольцевидным и одинаковой ширины на всем ее протяжении. Если пуля пробивает кожные покровы под косым углом, то ободок осаднения будет шире с той стороны, откуда летела пуля, так как с этой стороны кожа ушибается в большей мере, чем с противоположной (серповидная или полулунная форма осаднения);

в) наличие пояска обтирания. При внедрении в тело пуля как бы обтирается краями входного отверстия, где задерживаются имеющиеся на ее поверхности частицы металла, смазки, копоть. Следствием этого является наличие по краю входного отверстия темного узкого ободка, называемого пояском обтирания или загрязнения. При прохождении свинцовых пуль происходит не только отложение частиц металла, выносимых пулей из канала ствола оружия, но и некоторое стирание краями раны металла самой пули. Это подтверждается наличием на коже или на одежде в окружности входного отверстия металлического кольца (пояска металлизации), выявляемого рентгенологически на любых дистанциях выстрела. Следует подчеркнуть, что интенсивность ободка обтирания на кожных покровах трупа в первую очередь зависит от характера и количества одежды, покрывающей область ранения. Нередко при выстрелах через одежду поясок обтирания на кожных покровах отсутствует. Поэтому огнестрельные повреждения одежды, обуви, головных уборов следует тщательно исследовать;

г) размер входного отверстия меньше выходного. Разница в величине объясняется тем, что в момент внедрения в тело пуля летит правильно, а к моменту выхода может деформироваться, увлекать за собой костные осколки, что обусловливает большую величину выходного отверстия. Однако входное отверстие может быть больше выходного в результате действия газов выстрела при близких дистанциях, при внедрении пули боковой поверхностью, при наличии кожной складки у входного отверстия, при поступлении в рану вместе со снарядом какого-либо предмета, стоящего на его пути.

Пулевой канал в плоских костях (например, костях черепа) имеет вид усеченного конуса, широким основанием направленного в сторону полета пули. Это объясняется тем, что в момент поражения пуля прикасается к кости только небольшой частью своей обращенной вперед поверхности и выбивает в ней соответствующих размеров участок. В дальнейшем вместе с пулей, часто подвергающейся деформации при ударе о кость, вперед продвигаются все новые и новые частицы разрушаемой кости. При большой кинетической энергии происходит постепенное расширение раневого канала в сторону выходного отверстия. Величина входного отверс-тия в кости обычно соответствует сечению пули. В сложных случаях (для окончательного решения вопроса о наличии входного огнестрельного отверстия) одежда и кожа могут быть подвергнуты микроскопическому исследованию. Выходное отверстие не имеет указанных признаков, хотя иногда могут быть обнаружены особенности, имитирующие признаки входного отверстия. Так, подобие пояска осаднения у выходного отверстия можно выявить, когда тело прилегает к твердому предмету (зона ушиба и осаднения). Соединив две точки, соответствующие входному и выходному отверстию, мы получим направление раневого канала. Обычно он имеет прямолинейное направление, однако могут быть отклонения: внутренний рикошет, прерванный или даже опоясывающий. В случаях, когда в распоряжении органов следствия и экспертизы имеется так называемая третья точка, через которую проходит пуля, можно попытаться определить направление выстрела, местоположение и позу потерпевшего, положение стрелявшего и расстояние неблизкого выстрела.

26. Определение дистанции выстрела, вида (системы) примененного оружия, количества и последовательности огнестрельных ранений

Важным вопросом, разрешаемым судебно-медицинской экспертизой, является определение дистанции выстрела. В судебной медицине различают три дистанции выстрела:

— выстрел в упор;
— выстрел с близкого расстояния;
— выстрел с неблизкого расстояния.

Выстрел в упор — когда дульный конец оружия (ствола или компенсатора) непосредственно соприкасается с одеждой или кожными покровами тела. При этом дульный конец может быть прижат к телу очень сильно или только слегка прикасаться к нему, быть направленным перпендикулярно или под иным углом. При разных вариантах соприкосновения характер повреждения будет неодинаков.

Признаки, характеризующие выстрел в упор:

1) копоть и порошинки в окружности раны (неплотный, негерметичный упор), пулевом канале. При выстреле из оружия, приставленного под углом, газы частично направляются вне входного отверстия, а частицы копоти покрывают участок кожи, расположенный со стороны открытого угла. По расположению копоти можно определить положение оружия в момент выстрела;
2) разрыв краев входного отверстия — признак непостоянный, он зависит от калибра оружия, величины порохового заряда. Так называемые крестообразные разрывы легче возникают там, где под кожей близко расположена кость;
3) отпечаток дульного среза (тормозного устройства) — «штанц-марка» — признак абсолютный, но непостоянный;
4) выраженное химическое действие газов, определяемое в раневом канале.

Выстрел с близкого расстояния — это выстрел в пределах действия дополнительных факторов (следов) выстрела. Дополнительные следы выстрела можно обнаружить в среднем до 1 м. Соотношение отдельных компонентов, например копоти и порошинок, позволяет более точно определить дистанцию выстрела.

Выстрел с неблизкого расстояния — выстрел за пределами действия дополнительных следов выстрела. Если в пределах близкого выстрела соотношение распределения копоти, порошинок, действия газов позволяет ориентироваться довольно точно в дистанции выстрела в сантиметрах, то при выстреле с неблизкого расстояния только в редких случаях эксперт может говорить о какой-то определенной дистанции выстрела (например, в случае слепого ранения). Иногда отсутствие дополнительных следов может быть вызвано выстрелом через преграду, что может ввести в заблуждение следователя и эксперта относительно дистанции выстрела.

В некоторых случаях эксперт может оказать помощь следствию в определении вида (системы) примененного оружия. Вид оружия может определяться по характеру повреждений, по отпечатку дульного среза («штанц-марке»), по пробивной способности пули, по пуле, по размерам огнестрельной раны и повреждений костей, по форме и размерам пороховых зерен, по специфическому расположению налета копоти выстрела.

При наличии нескольких огнестрельных повреждений, обнаруженных на трупе, эксперт разрешает вопрос, причинены эти ранения одним выстрелом или несколькими. Количество ран может быть больше, чем действовало пуль, и наоборот.

Первая возможность обычно встречается, когда пуля, пробив одну часть тела, проникает затем в другие.

Расположение ран при соответствующих перемещениях конечностей по одной линии, поз-воляет выявить возможность их причинения одной пулей.

Несколько ран от одной пули могут наблюдаться также в случаях, когда пуля, прежде чем проникнуть в тело, разрывается на части, что нередко имеет место при выстрелах из обреза, а также при рикошетах и поражениях через препятствие.

Это часто распознается по своеобразной форме входных отверстий, не имеющих обычно округлого контура, а также по обнаружению в тканях отдельных частей пули.

Другая возможность — обнаружение нескольких пуль при одном входном отверстии. Это наблюдается при разрыве пули внутри тела при выстреле из обреза. Особенно интересны в этом отношении случаи самоубийства.

Вопрос о последовательности нанесения огнестрельных повреждений может быть разрешен по выраженности следов крови, по признаку Шавиньи—Никифорова.

При множественных пулевых ранениях грудной клетки с повреждением внутренних органов (легких) отмечается признак А.М. Деменчака (1954).-Раневой канал в легком, возникший при первом выстреле, вследствие потери воздушности (спадения) легочной ткани смещается по отношению к частям раневого канала в грудной стенке. При последующих выстрелах, когда легкое уже спалось, оно либо вовсе не затра-гивается, либо повреждаются его периферические отделы, и про-

ходящий через грудную клетку раневой канал представляется прямолинейным на всем протяжении.

При множественных ранениях брюшной полости последовательность их нанесения может быть определена по степени разрушения полых органов (желудок, кишечник). Пуля, наносящая первое повреждение заполненного кишечника или желудка, образует обширные разрывы их стенок.

После ранения стенки органов спадаются. Поэтому вторые, а также последующие выстрелы таких разрушений не причиняют, а повреждения будут значительно менее выражены.

При обнаружении множественных огнестрельных ран, причиненных несколькими выстрелами, целесообразно исследовать одежду или участки кожи с входными отверстиями в ультрафиолетовых лучах с целью выявления оружейной смазки.

При выстрелах из вычищенного и смазанного канала в области входного отверстия от первого выстрела обнаруживается больше оружейной смазки, чем от последующих.

В ряде случаев судебно-медицинская экспертиза выявляет признаки, характерные для причинения повреждений собственной или посторонней рукой.

Судебно-медицинская практика показывает, что ранения определенных и наиболее опасных областей тела (правая височная область, сердце, рот), наблюдающиеся при выстрелах в упор и с расстояния в несколько сантиметров, чаще всего происходит при действии собственной руки.

Для действия собственной руки характерно также освобождение поражаемой области от одежды.

Достоверным признаком действия собственной руки являются устанавливаемые при осмотре места происшествия специальные дополнительные приспособления (для выстрела из охотничьего оружия приспосабливают веревку, палку или палец нижней конечности, с которой предварительно снимают обувь).

При действии собственной руки на кисти, в которой находилось оружие, выявляют ссадины, брызги крови, частицы мозгового вещества, мельчайшие костные отломки, а также следы копоти, образующиеся всегда вследствие выхождения газов через зазоры между затвором и казенной частью оружия.

27. Судебно-медицинская экспертиза взрывной травмы. Классификация взрывчатых веществ. Особенности повреждений, возникающих при взрыве. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой

Взрыв—импульсное высвобождение большого количества энергии в результате различных видов физических, химических или ядерных превращений веществ.

Взрывчатые вещества делятся на инициирующие (гремучая ртуть), бризантные (тринитротолуол, аммонал, гексоген, нитроглицерин), метательные (порох). Отдельно выделяют так называемые пиротехнические составы, которые используют для снаряжения осветительных, сигнальных ракет и им подобных устройств.

Инициирующие вещества чувствительны к механическим и термическим воздействиям, ими снаряжаются капсюли-детонаторы и капсюли-воспламенители. Бризантные вещества нечувствительны к механическим и термическим воздействиям, взрываются от сильного удара при взрыве. Капсюли-детонаторы используют для заряда в снарядах, минах, гранатах, бомбах, ракетах, при проведении подрывных работ. К метательным относят дымный, бездымный и смесевой порох, который воспламеняется под действием капсюля-воспламенителя или высокой температуры. Их отличительной особенностью является медленное горение. Они используются для производства выстрела из огнестрельного оружия, а также в огнепроводных шнурах, вышибных зарядах мин.

Повреждающими факторами взрыва являются продукты детонации взрывчатых веществ, ударная волна окружающей среды, осколки и части взрывного устройства, специальные поражающие средства, вторичные снаряды. Продукты детонации взрывчатых веществ состоят из волны детонации (взрывных газов), частиц взрывных веществ, копоти взрыва.

Разрыв самого взрывчатого устройства сопровождается образованием таких повреждающих факторов, как осколки и частицы взрывателя, осколки оболочки взрывного устройства.

При взрыве повреждения могут причиняться специальными поражающими средствами — предметами механического воздействия

(шарики, стержни, стрелки), веществами химического действия, веществами термического действия (фосфор, напалм).

В качестве повреждающего фактора взрыва выступают и различные вторичные снаряды — обломки разрушенных преград, предметов, части одежды, оторванные части тела и др.

Характер и объем повреждений определяются конструктивными особенностями взорвавшегося снаряда, расстоянием от места взрыва и другими факторами.

Повреждающее действие взрывных газов (механическое, термическое и химическое) проявляется на расстоянии, превышающем размер заряда взрывчатого вещества. Вблизи эпицентра взрыва повреждения возникают от действия крупных и мелких осколков оболочки взрывчатого устройства, металлической пыли. Осколки алюминиевого корпуса снаряда летят на расстояние, превышающее размер осколка в 2,5 тыс. раз, стального — в 8 тыс. раз.

В закрытых помещениях взрыв сопровождается образованием и накоплением окиси углерода, окиси азота, синильной кислоты, вызывающих отравления.

При отбрасывании тела повреждения образуются от удара о тупые предметы. Вдали от эпицентра потерявшая силу ударная волна причиняет закрытые повреждения внутренних органов.

Различают следующие дистанции взрыва:

1) дистанция непосредственного соприкосновения снаряда с телом человека (в пределах действия взрывных газов);
2) относительно близкая дистанция (в пределах действия ударной волны);
3) неблизкая дистанция (действие осколков оболочки и специальных поражающих элементов).

Повреждения, возникающие при взрывах, характеризуются множественностью, комбинированным и сочетанным характером, преимущественно односторонней локализацией на одежде и теле потерпевшего, разнообразным характером (от ссадин, кровоподтеков до разрушения частей или всего тела), преимущественно слепым характером ранений, наличием повреждений, связанных с резким перепадом барометрического давления (баротравма).

Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой:

1) являются ли повреждения, обнаруженные у пострадавшего, взрывной травмой?
2) каковы основные свойства примененного взрывного устройства?
3) какова дистанция взрыва?
4) какова была поза пострадавшего в момент причинения повреждений?
5) имеется ли соответствие повреждений на одежде и теле пострадавшего?
6) имелась ли в момент взрыва между пострадавшими и взрывным устройством какая-либо преграда?
7) возможно ли образование повреждений, обнаруженных у пострадавшего, в конкретных условиях обстановки?

28. Кислородное голодание, его виды. Общие признаки асфиксии при наружном и внутреннем исследовании трупа. Классификация асфиксии

Под асфиксией понимают остро протекающий патологический процесс, возникающий в связи с недостатком кислорода в крови и тканях и накоплением в организме углекислоты.

Асфиксия в буквальном переводе с греческого — отсутствие пульса.

Различные асфиктические состояния можно разделить на **две большие группы:**

— **асфиксия патологическая (ненасильственная),** связанная с различными заболеваниями (например, при дифтерийном крупе);
— **асфиксия** насильственная (от внешних воздействий).

При механической асфиксии прекращается доступ воздуха в организм через дыхательные пути, поэтому кислород очень быстро потребляется тканями, и в них накапливается углекислота. Наиболее чувствителен к углекислоте головной мозг, где располагаются жизненно важные центры организма человека (сосудодвигательный, дыхательный). За считанные минуты нарушается деятельность клеток коры головного мозга, и наступает смерть.

Таким образом, механическую асфиксию характеризуют действие внешнего фактора, механическое прерывание циркуляции воздуха в дыхательных путях, почти полное исчезновение кислорода из крови и тканей, накопление в них углекислоты.

Как правило, механическая асфиксия протекает остро. Все ее течение от начала до смерти укладывается в 6—8 мин (время, за которое погибает кора головного мозга).

В развитии механической асфиксии выделяют следующие стадии:

1) предасфиктическая — рефлекторная задержка дыхания, продолжающаяся около 1 мин;
2) асфиктическая, или аноксия, в ходе которой можно выделить еще 4 фазы, переходящие друг в друга и длящиеся около минуты каждая:

— фаза инспираторной одышки — усиление и удлинение вдоха вследствие раздражения дыхательного центра (он находится в продолговатом мозге) углекислотой, накапливающейся в крови. В этой фазе повышается артериальное давление, учащается и усиливается пульс, усиливается деятельность сердца;

— фаза экспираторной одышки. В этой фазе выдох преобладает над вдохом, что обусловлено сильным возбуждением дыхательного и сосудодвигательного центров, при этом могут иметь место непроизвольное выделение кала, мочи, спермы, наблюдаются судорожные движения отдельных групп мышц. В конце первой — начале второй фазы теряется сознание;

— фаза терминальных дыханий, проявляющихся в виде отдельных, нерегулярных дыхательных движений. В этой фазе наблюдаются стойкое угасание всех рефлексов, падение артериального давления, сильные судороги;

— стойкая остановка дыхания вследствие паралича дыхательного центра.

Необходимо отметить, что нерегулярные сердечные сокращения могут наблюдаться еще некоторое время (3 — 10 мин).

Судебно-медицинское исследование погибших от механической асфиксии позволяет выявить ряд признаков, которые делятся на наружные и внутренние.

К наружным относятся следующие:

1) обильные, разлитые, интенсивно окрашенные трупные пятна. Они появляются через 30—60 мин после смерти и имеют синюшно-багровые или багрово-фиолетовые тона. Это объясняется тем, что при асфиксии кровь остается жидкой, цвет ее меняется еще при жизни, поскольку теряет кислород и, насыщаясь углекислотой, становится темной;
2) синюшность кожных покровов лица и шеи развивается при судорогах во время одышки. Этот признак встречается почти постоянно, но может быстро исчезать вследствие стекания жидкой крови в нижележащие части тела;
3) мелкоточечные кровоизлияния, выявляемые на переходных складках конъюнктивы глаз. Возникают в фазе одышки при резком повышении артериального и венозного давления;
4) зрачки при асфиксии всегда расширены;
5) непроизвольные дефекация, мочеиспускание, выделение спермы, выталкивание слизистой пробки из шейки матки.

К внутренним признакам смерти от асфиксии относятся:

1) темная жидкая кровь в сердце и крупных венозных сосудах;
2) переполнение кровью правой половины сердца в результате венозного застоя в малом круге кровообращения (легкие);
3) венозное полнокровие внутренних органов вследствие значительного венозного застоя крови;
4) ярко-красные точечные кровоизлияния под легочной плеврой и эпикардом (пятна Тардье);
5) альвеолярная эмфизема легких. Возникает в процессе асфиксии, когда резкие дыхательные движения способствуют повышению внутрилегочного давления, которое вызывает не только расширение альвеол, но нередко и разрыв межальвеолярных перегородок;
6) полнокровие органов, повышение проницаемости сосудистых стенок, застой крови в малом круге благоприятствуют развитию отека легких;
7) малокровие селезенки — признак, встречающийся редко.

Несмотря на многочисленность общеасфиктических признаков, среди них нет ни одного специфичного для механической асфиксии. Все они являются признаками быстро наступившей смерти. Поэтому диагностика смерти от механической асфиксии должна

основываться на их совокупности. Кроме того, в каждом конкретном случае следует исключить возможность смерти от других причин, а также учитывать следственные данные об обстоятельствах смерти.

Различают следующие виды механической асфиксии:

1) от сдавления:
— странгуляционная (от сдавления органов шеи) — повешение, удавление петлей, удавление руками;
— компрессионная (от сдавления груди и живота) — твердыми предметами и сыпучими веществами;
2) от обтурации:
— от закрытия дыхательных отверстий;
— от закупорки дыхательных путей мягкими и твердыми телами, сыпучими веществами и жидкостями.

29. Странгуляционная асфиксия, ее разновидности. Повешение. Характеристика странгуляционной борозды. Особенности осмотра места происшествия. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой

Странгуляционная асфиксия (от сдавления органов шеи) включает три разновидности: повешение, удавление петлей, удавление руками.

Повешение

Повешением называется сдавление шеи петлей под воздействием тяжести тела или части его.

Для повешения достаточно силы тяжести только головы. Отсюда разнообразные позы трупа при этом виде механической асфиксии. Повешение может произойти в положении стоя, на коленях, сидя, лежа.

Петля может быть из самого разного материала: веревка, ремень, шнурок, проволока, полотенце, платки, шарфы, куски белья. На шее от петли остается отпечаток — странгуляционная борозда. Она будет неодинакова в зависимости от материала: при мягком материале борозда мягкая, и наоборот. На трупе борозда представляется слегка углубленной, более или менее широкой, багрово-

синюшной от просвечивания мышц полосой. Если поверхность петли неровная, например складчатая (от свернутого полотенца) или с узором (от плетеной веревки или шарфа), то складки и рисунок отпечатываются на коже. Чем жестче и тоньше материал, тем резче выражен след от петли. От сдавления и осаднения эпидермиса петлей кожа высыхает, и образуются более или менее твердые странгуляционные борозды. Они относительно глубоко вдаются в мягкие ткани, плотны на ощупь, буроватого цвета, напоминающего пергамент, часто с явным осаднением рогового слоя. Выраженность борозды зависит от длительности висения трупа. Когда труп висит, петля имеет косое расположение, поэтому странгуляционная борозда хорошо выражена в части, противоположной узлу, а ближе к нему может отсутствовать. Узел чаще находится сзади.

Возможность самоспасения при повешении практически исключена, так как при сдавлении шеи быстро наступают мышечная слабость и потеря сознания.

Механизмы развивающихся при повешении функциональных расстройств, приводящих в дальнейшем к смерти, включают прекращение доступа воздуха в легкие; сдавление сосудов шеи, прежде всего яремных вен и сонных артерий; резкое повышение внутричерепного давления; сдавление нервных стволов; сдавление синокаротидного узла, располагающегося в месте разделения общей сонной артерии на наружную и внутреннюю.

Осмотр трупа на месте происшествия при повешении имеет ряд особенностей.

В большинстве случаев повешение происходит в таком положении, когда ноги не касаются земли, но оно может наступать и в любом другом положении тела. Чем вычурнее поза, тем больше оснований предполагать наложение петли собственной рукой.

Осмотр окружающей труп обстановки помогает выяснению возможности самоповешения в данных условиях. Обращают внимание на предметы окружающей обстановки, на которые мог встать человек для укрепления петли (табуретки, ящики), на них могут оставаться следы ног, загрязненной обуви.

Измеряют длину тела трупа от площади подошв до кончиков пальцев поднятых рук; расстояние, на котором находится место

прикрепления петли от пола, от обнаруженной подставки или каких-либо возвышений.

В некоторых случаях самоубийцы при повешении связывают себе руки и ноги. При обнаружении такого трупа на месте происшествия в первую очередь возникает предположение об убийстве. Однако следует помнить, что, чем необычнее и сложнее приспособления при связывании, тем больше оснований предполагать, что это сделано собственной рукой. Эксперты заметили, что при связывании рук самому себе, отмечается следующая особенность: между завязками на одной и на другой руке имеется значительное расстояние. Если связывание производится посторонней рукой, то обе верхние конечности находятся в непосредственной близости одна от другой.

Снимать труп следует осторожно, так чтобы не причинить дополнительных повреждений.

При снятии петли ее разрезают на стороне, противоположной узлу, чтобы не нарушить особенностей завязывания узла, которые связаны с профессиональной подготовкой лица, завязывавшего петлю.

При осмотре петли обращают внимание на характер материала, из которого сделана петля, тип петли.

Виды петли:

а) закрытые скользящие, когда петля затягивается через узел под тяжестью тела;

б) закрытые неподвижные, когда узел завязан так, что не позволяет скользить свободным концам материала, используемого для изготовления петли;

в) открытые петли, когда узел вообще отсутствует.

Петли могут быть одинарными, двойными и множественными.

Материал может быть любым, о чем было сказано ранее.

Необходимо измерить:

а) окружность петли;

б) длину ее свободного конца, так как может возникнуть вопрос о возможности повешения в петле такой длины.

При осмотре трупа обращают внимание на трупные явления, степень их выраженности. Констатация расположения трупных пятен помогает судить о положении тела после смерти. При вертикальном положении тела трупные пятна располагаются на нижних конечностях, кистях рук, предплечьях. Следует помнить, что при

изменении положения тела трупные пятна в первой их стадии развития также меняют свое расположение: на первоначальном месте они исчезают и появляются на других участках, соответственно новому положению тела. Если труп находится в петле более 8 ч, то при изменении позы трупные пятна на конечностях могут лишь несколько побледнеть, а на других участках появятся трупные пятна, но более ранней стадии.

Следует обратить внимание на положение языка. При странгуляции он нередко выступает из полости рта и прикушен.

Специфическим признаком смерти от повешения является странгуляционная борозда — след от сдавления шеи петлей (негативный отпечаток петли на шее). При осмотре странгуляционной борозды определяют следующие ее свойства: расположение, направление, число отдельных элементов борозды, что зависит от числа оборотов петли (между отдельными элементами борозды образуются валики ущемленной кожи). Надо отличать случаи двойной, тройной борозд от тех случаев, когда имеется несколько отдельных борозд, причиненных различными петлями или одной, но неодновременно. Такие отдельные борозды обычно не связаны между собой и часто идут в различных направлениях. Отмечают замкнутость или прерывистость борозды, ее ширину, глубину, рельеф, плотность. У гнилостно измененных трупов окружность шеи увеличивается вследствие гнилостной эмфиземы, о которой мы говорили при рассмотрении вопроса о трупных явлениях. В результате на коже может остаться след от давления одежды, принимаемый иногда за странгуляционную борозду.

Основные вопросы, подлежащие разрешению судебно-медицинской экспертизой:

1) какова причина смерти? Прижизненно или посмертно наложена петля на шею?

Этот вопрос разрешается на основании выявления особенностей странгуляционной борозды. Для повешения характерно наличие косовосходящей в сторону узла странгуляционной борозды с неравномерным углублением в различных участках, прерывающейся в месте расположения узла;

2) каковы свойства петли?

3), собственной или посторонней рукой наложена петля?

4) как долго тело находилось в петле?

30. Удавление петлей. Характеристика странгуляционной борозды, ее отличия от странгуляционной борозды, возникающей при повешении. Удавление руками. Характерные признаки, выявляемые на теле потерпевшего

Удавление петлей — это сдавление шеи накинутой на нее петлей (косынкой и т. п.), затягиваемой не тяжестью тела, как при повешении, а собственной, посторонней рукой или каким-либо движущимся механизмом.

В этом отличие удавления петлей от повешения. Обычно петля плотно натягивается на шею и завязывается узлом спереди или сзади, реже сбоку. Иногда вместо узла применяется закрутка — палочка или другой удлиненный предмет, вставленный в петлю, с помощью которого ее затягивают. Для действия собственной руки характерно расположение узла в местах, более доступных для затягивания его собственной рукой, при этом характерно также наличие множественных оборотов петли. При затягивании петли рукой постороннего локализация узла может быть различной, но чаще он расположен сзади. Наличие следов борьбы и самообороны в виде повреждений различного характера на одежде и теле потерпевшего также характерно для случаев наложения петли рукой постороннего. В некоторых случаях петлю набрасывают на шею сидящему или лежащему человеку и, не завязывая узла, тянут за концы петли сзади, сдавливая передне-боковую поверхность шеи. Петли, используемые для удавления, обычно делаются из мягкого или полужесткого, реже — жесткого, материала. Роль петли могут играть некоторые предметы одежды (галстуки, шарфы, платки), концы которых иногда попадают во вращающиеся или движущиеся части машин.

Странгуляционная борозда при удавлении петлей в отличие от повешения чаще всего имеет горизонтальное направление, охватывает всю окружность шеи, т. е. носит замкнутый характер, выражена равномерно на всем протяжении. На передней поверхности шеи она, как правило, располагается на уровне или ниже щитовидного хряща.

При подкладывании под петлю мягких предметов борозда может быть неравномерной или даже незамкнутой. При сильном сдавлении петлей в подкожной клетчатке и мышцах по ходу странгуляционной борозды отмечаются кровоизлияния. Переломы рожков щитовидного хряща и других хрящей гортани наблюдаются чаще, чем при повешении.

Возможны случаи, когда жертву лишают жизни путем удавления петлей, а потом в этой же петле подвешивают. При этом на шее могут образовываться две странгуляционные борозды, расходящиеся под углом. Одна из них — циркулярная, имеет горизонтальное направление, а вторая — косовосходящая, концы ее направлены в сторону узла. Между бороздами в результате смещения петли при подвешивании трупа может наблюдаться осаднение эпидермиса. Если между удавлением и подвешиванием жертвы проходит очень короткий промежуток времени, то обе борозды мало чем отличаются в отношении признаков прижизненности.

Удавление руками

Механизм смерти при удавлении руками наиболее близок к механизму смерти при удавлении петлей. Удавление руками встречается сравнительно редко и всегда обусловлено воздействием посторонней руки, так как очень быстро развиваются адинамия и потеря сознания.

Резкое, сильное сдавление шеи может вызвать переломы рожков подъязычной кости, щитовидного хряща, хрящей гортани. Такие повреждения свидетельствуют о значительном насилии посторонней рукой.

В одних случаях вследствие раздражения ветвей блуждающего нерва и каротидного синуса имеет место рефлекторная остановка сердца. Это сердечная смерть. Она может наступить как у лиц с болезненными изменениями сердца, так и у здоровых субъектов. Такая рефлекторная остановка сердца, особенно у лиц с повышенной возбудимостью каротидного синуса, может возникнуть при шутливом схватывании рукой за шею, при ударах в область гортани.

В других случаях смерть обусловлена сдавлением просвета дыхательных путей и наступает через 4—5 мин. При значительном повреждении хрящей гортани очень быстро развивается отек голосовых связок, и смерть также наступает от задушения.

В зависимости от механизма смерти бывает различная картина при вскрытии трупа. Выражены общие признаки асфиктической

смерти, часты явления застоя на лице и шее в виде цианоза и мелких кровоизлияний.

Решающее значение имеют следы на шее от сдавления пальцами. Они располагаются больше слева, поскольку при удавлении чаще применяется правая рука, четыре пальца которой приходятся на левую сторону. Следы представляют собой небольшие поверхностные ссадины в форме неправильных пятен, иногда полос (при скольжении руки); иногда они полулунной формы и напоминают вдавления от ногтей. При разрезе таких ссадин часто видны кровоизлияния в коже и подкожной клетчатке.

Внутреннее исследование позволяет обнаружить в мягких тканях шеи обширные кровоизлияния, которые могут быть отмечены в толще корня языка, для выявления которых необходимы соответствующие разрезы. Типичны переломы подъязычной кости, щитовидного хряща и хрящей гортани. Они могут возникать и при повешении, удавлении петлей. Следует обратить внимание на расположение отломков: внутрь — при удавлении руками, кнаружи — при повешении, удавлении петлей.

Сдавление органов шеи, если за этим последовала смерть, обусловлено, как уже было отмечено, действием посторонней руки, что, как правило, сопровождается борьбой, поэтому на теле пострадавшего могут быть обнаружены различные повреждения. Более типичны повреждения в затылочной области, возникающие во время прижатия затылка к твердым предметам. Отмечаются повреждения в виде кровоподтеков и Даже переломов ребер при сдавлении грудной клетки коленом нападающего во время прижатия тела пострадавшего к земле, полу и т. д.

31. Компрессионная и обтурационная асфиксии. Условия возникновения, разновидности. Характерные наружные и внутренние признаки

Асфиксия от сдавления грудной клетки и живота возникает в результате значительного ограничения дыхательных движений грудной клетки и резкого нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы.

Этот вид асфиксии по роду смерти чаще является несчастным случаем и встречается обычно при массовых катастрофах (обвалы, обрушения, транспортные происшествия и т. д.). Установлено, что наиболее быстро протекает асфиксия при одновременном сдавлении груди и живота (6—8 мин), несколько медленнее — при сдавлении груди (16—18 мин). Сдавление живота, даже длительное (более 1 ч), обычно не приводит к смерти.

При данном виде асфиксии на трупе обнаруживают «экхимотическую маску» — одутловатость и синюшность лица с множественными кровоизлияниями в кожу лица и слизистые оболочки глаз. Часто синюшно-фиолетовая окраска кожи распространяется на шею и верхнюю часть груди.

На коже груди и живота определяются следы давления в виде полос.

При внутреннем исследовании трупа выявляют вздутие, полнокровие легких, имеющих на разрезе карминово-красный цвет вследствие насыщения крови в них кислородом («карминовый отек» легких).

Выявляются также множественные кровоизлияния под висцеральной плеврой, в толще корня языка, в лимфатических узлах, мышцах шеи, груди и живота.

В зависимости от обстоятельств происшествия на теле могут быть отмечены различные механические повреждения в виде переломов костей, надрывов, отрывов, размозжений внутренних органов, которые сами по себе могут явиться причиной смерти пострадавшего.

При осмотре места происшествия отмечают характер сдавливающих предметов, повреждения и наложения на одежде, следы давления и отпечатки сдавливающих предметов на коже, окраску кожных покровов.

Обтурационная асфиксия

Задушение путем закрытия рта и носа производится обычно с помощью какого-либо мягкого предмета: платка, простыни, подушки, реже ладонью.

Иногда одновременно сдавливается шея или грудная клетка. Задушение может произойти также в результате несчастного случая, например, когда лица, страдающие припадками эпилепсии или находящиеся в состоянии сильного алкогольного опьянения, оказываются лежащими лицом вниз, уткнувшись в подушку или другие мягкие предметы.

Поскольку при закрытии рта и носа развивается типичная картина асфиксии, на вскрытии нередко обнаруживаются лишь выраженные признаки острой смерти, а специфические признаки при этом могут полностью отсутствовать. В таких случаях установление причины смерти оказывается весьма трудным.

Большое диагностическое значение при этом виде смерти приобретают повреждения, возникающие в процессе задушения. Они наносятся рукой, закрывающей рот и нос, или шероховатой поверхностью прокладки. На коже лица отмечаются небольшие кровоподтеки и поверхностные ссадины, иногда более обширные, вначале малозаметные осаднения. На слизистой оболочке губ — ссадины, кровоподтеки, небольшие ранки от краев и неровностей зубов:

Смерть от закрытия просвета дыхательных путей может наступить в результате застревания в гортани или трахее компактных инородных предметов, заполнения просвета трахеи и бронхов различными сыпучими телами, иногда свертком крови, а также при аспирации рвотных масс в состоянии сильного опьянения.

В дыхательных путях могут застревать куски непрожеванной пищи (мясо, сало и др.) при торопливой еде, внезапном испуге и у лиц с некоторыми заболеваниями нервной системы. Иногда в дыхательные пути попадают части сломавшихся зубных протезов. Чаще, чем у взрослых, смерть от задушения инородными телами встречается у детей, которые берут в рот различные мелкие предметы (монеты, пуговицы, фишки от игр и пр.) и во время крика, смеха, испуга вдыхают их (аспирация зуба при удалении).

Смерть от закрытия просвета дыхательных путей инородными телами может быть не только несчастным случаем, но и убийством, главным образом детей (особенно новорожденных). При подозрении на смерть от закрытия дыхательных путей необходимо до извлечения органов вскрыть просвет гортани и трахеи.

Смертельный исход может наступить при явлениях первичной остановки сердечной деятельности в результате рефлекторного воздействия застрявших инородных тел со слизистой оболочкой верхних дыхательных путей. В этих случаях асфиктические признаки смерти иногда отсутствуют.

Закрытие просвета дыхательных путей может произойти в результате вдыхания сыпучих тел — песка, зерна, муки, мелкого шлака.

Известны случаи, когда люди попадали в емкость с зерном, например на элеваторе, и буквально тонули в зерне. Эти инородные тела обнаруживаются в полости рта, в гортани, трахее и бронхах. Чем мельче частицы, тем глубже они проникают в бронхиальное дерево.

Одним из видов механической асфиксии от закрытия дыхательных путей является аспирация рвотных масс. Она может произойти в состоянии резко выраженного опьянения, когда наступает рвота, а кашлевой рефлекс в значительной степени подавлен. Наиболее глубоко, вплоть до альвеол, аспирируются жидкие и полужидкие массы. Плотные куски пищи застревают в бронхах соответствующего калибра.

На вскрытии отмечают острое вздутие легких, их бугристость. При разрезе легочной ткани и сдавлении ее из бронхов выделяются элементы желудочного содержимого. Слизистая оболочка верхних дыхательных путей обычно резко полнокровна, отечна, синюшно-красного цвета из-за раздражающего действия желудочного сока, находящегося в рвотных массах. Результаты вскрытия обязательно дополняются гистологическим исследованием кусочков легких из различных отделов.

Нахождение желудочного содержимого в трахее и даже в крупных бронхах само по себе еще не дает достаточных оснований для диагноза задушения рвотными массами, так как при транспортировке трупа, неумелом оказании первой медицинской помощи, в частности производстве искусственного дыхания, желудочное содержимое может легко перемещаться из желудка в полость носоглотки и затем в трахею и крупные бронхи.

32. Утопление..Условия возникновения. Типы утопления. Характерные наружные и внутренние проявления. Их судебно-медицинское значение. Признаки длительного пребывания тела в воде

Утопление — вид механической асфиксии, развивающейся при погружении человека в жидкость.

Чаще всегр по роду смерти утопление — несчастный случай, реже — самоубийство или убийство.

Под утоплением понимают асфиксию при полном погружении тела в воду. Если же в жидкость погружается только лицо, голова пострадавшего, то такие случаи рассматривают как разновидность обтурационной асфиксии от закрытия водой дыхательных путей и аспирации жидкости.

Выделяют три основных типа **утопления**

«Истинный», аспирационный, — когда вода заполняет дыхательные пути и альвеолы в значительном количестве. Такой тип наиболее часто наблюдается в относительно теплой воде, особенно у лиц, находящихся в состоянии алкогольного опьянения.

В течении аспирационного утопления выделяют **следующие фазы:**

— фаза тревоги или беспокойства — стремясь удержаться на поверхности воды, человек совершает беспорядочные движения;

— фаза произвольной задержки дыхания (до 1 мин) — в эту фазу человек может погружаться под воду и всплывать, совершая несколько вдохов, не восполняющих кислородную недостаточность;

— фаза одышки (1—1,5 мин) — инспираторная одышка сменяется экспираторной, во время глубоких вдохов под водой вода поступает в дыхательные пути и легкие;

— претерминальное состояние с остановкой дыхания (1 мин), а в дальнейшем — остановкой сердца.

При исследовании погибших от аспирационного утопления выявляют **следующие признаки:**

1) мелкопузырчатая стойкая пена у отверстий рта и носа и в просвете дыхательных путей, в которой при микроскопическом исследовании выявляют инородные включения (песок, мелкие водоросли, планктон и т. п.);
2) острая эмфизема легких — легкие увеличены в размерах, имеют тестоватую консистенцию и «мраморную» поверхность из-за чередования участков серого, розового, красного, фиолетового цветов. На разрезе ткань легкого содержит спавшиеся, полнокровные участки, кровоизлияния;
3) пятна Рассказова—Лукомского—Пальтауфа — множественные кровоизлияния под висцеральной плеврой (исчезают после

пребывания трупа в воде более двух недель), кровоизлияния в барабанной полости;
4) признак Свешникова — жидкость в пазухе клиновидной кости (до 5 мл), которая сюда попадает из трахеи и носоглотки вследствие дыхательных движений;
5) обнаружение фито- (диатомеи) и зоопланктона, специфичного для данного водоема в органах большого круга кровообращения и в костном мозге;
6) разбавление крови большим количеством воды (гемодилюция);
7) содержание разбавленной крови в левой половине сердца больше, чем в правой;
8) бактериальное загрязнение крови микрофлорой водоема.

Спастический тип характеризуется закрытием дыхательных путей водой и развитием стойкого рефлекторного спазма гортани при раздражении ее рецепторов водой.

Этот тип наблюдается при утоплении в загрязненной жидкости, воде с частицами песка и т. п. При спастическом типе утопления не наблюдается явлений, характерных для истинного утопления.

При исследовании трупа выявляют следующие признаки:

1) общие признаки асфиксии (острой смерти);
2) небольшое количество воды в дыхательных путях (вода попадает во время терминальных дыхательных движений);
В) признак Свешникова, т. е. жидкость среды утопления в пазухе клиновидной кости, в которой выявляется планктон и мелкие водоросли;
4) эмфизема легких;
5) воздушная эмболия сердца.

Синкопальный, рефлекторный тип характеризуется первичной остановкой сердечной деятельности и дыхания после попадания человека в воду.

При этом типе утопления на трупе не обнаруживают специфических признаков, а выявляют лишь картину быстро наступившей смерти.

Следует учитывать, что аспирационный, спастический и рефлекторный типы утоплений могут сочетаться. Например, утопле- -

ние, начавшееся по аспирационному типу, может прерваться из-за рефлекторной остановки сердца.

Утопление в пресной и морской воде имеет свои особенности, связанные с высоким осмотическим давлением морской воды, и низким — пресной.

В качестве среды утопления могут выступать и другие жидкости — бензин, керосин, вино, характер которых устанавливается лабораторными методами исследования.

Смерть человека в воде может наступить не от утопления, а от каких-либо других причин (переломы или вывихи в шейном отделе позвоночника, острая сердечно-сосудистая недостаточность).

Кроме того, жертва может попасть в воду уже после смерти, наступившей в результате действия острых, тупых предметов и т. д. В связи с этим наряду с признаками утопления выделяют признаки пребывания трупа в воде, среди которых — быстрое охлаждение тела, резкая бледность кожных покровов, «гусиная кожа», мацерация кожи (в первые часы — жемчужно-белая окраска лица, ладоней и подошв, на 1—3 сутки — сморщивание кожи ладоней («рука прачки»), на 5—6 сутки — сморщивание кожи стоп, с 7 суток — отделение эпидермиса, через 3 недели — кожа кистей легко отстает от подлежащих тканей — «перчатка смерти»), посмертное облысение.

При осмотре трупа, извлеченного из воды, обращают внимание на возможные признаки утопления (пена в отверстиях рта и носа), признаки пребывания трупа в воде, наличие и характер повреждений, выраженность трупных изменений, наличие предметов, способствующих удержанию трупа на поверхности воды (спасательный жилет) или, наоборот, способствующих погружению в воду (камни, тяжелые предметы, привязанные к трупу), описывают характер одежды, наличие на ней повреждений, водорослей.

Следует учитывать, что, наряду с прижизненными, на трупе могут определяться и посмертные повреждения, которые могут быть причинены при извлечении трупа (баграми, шестами), при производстве искусственного дыхания и непрямого массажа сердца, животными водоемов, волочением по дну.

33. Расстройство здоровья и смерть от действия крайних температур. Общее и местное действие высокой температуры на организм. Исследование трупов, обнаруженных на пожарище. Сожжение трупа для сокрытия преступления

Смерть от воздействия высокой температуры на человеческий организм может произойти в результате общего перегревания (тепловой удар) или местного действия (ожоги пламенем, раскаленными газами, обваривание горячей жидкостью и паром).

Течение и конечный исход перегревания тела зависят от температуры, влажности, скорости движения воздуха, наличия одежды, индивидуальной чувствительности и функционального состояния организма.

Перегревание можно определить как явление, связанное с накоплением в теле избыточного тепла и повышением его температуры при затрудненном теплообмене.

Развивающийся при этом патологический процесс приводит к существенным изменениям функций многих систем и органов, которые иногда становятся не совместимыми с жизнью.

Судебно-медицинское исследование трупов лиц, погибших от перегревания (теплового удара), проводится сравнительно редко. На вскрытии при этом выявляется картина быстро наступившей смерти. Если предполагается, что смерть наступила от теплового или солнечного удара, необходимо исключить заболевания и механические повреждения, действия электричества, отравление угарным газом, этиловым алкоголем и т. п. Важное значение для экспертной оценки имеет подробное ознакомление с протоколом осмотра места происшествия, материалами следствия и клинической картиной, предшествовавшей наступлению смерти.

Местное воздействие высокой температуры значительно чаще приводит к смертельным исходам. Степень тяжести ожогов зависит от интенсивности и продолжительности действия высокой температуры. 1-я степень сопровождается воспалением (покраснением и припухлостью) поверхностных слоев кожи от кратковременного воздействия высокой температуры. 2-я степень характеризуется образованием пузырей с прозрачной желтоватой жидкостью.

3-я степень возникает от продолжительного воздействия высокой температуры и характеризуется либо некрозом (омертвением) только поверхностных слоев кожи, либо омертвением всех слоев кожи с разрушением сальных и потовых желез. Со временем омертвевшие ткани отторгаются. В дальнейшем образуются обширные рубцы. 4-я степень ожога — омертвение тканей, расположенных под кожей.

Для определения площади ожоговой поверхности пользуются правилом «девятки». Метод основан на том, что отдельные области тела составляют определенные проценты общей поверхности кожи: площадь головы равна 9%, площадь верхней конечности — 9%, бедра — 9%, голени со стопой — 9%, передней поверхности туловища — 1%, задней — 18%.

Патология ожогов не ограничивается местными изменениями тканей; обширный и глубокий ожог обусловливает разносторонние, длительные и тяжелые функциональные нарушения внутренних органов и систем организма. Ожог следует рассматривать как болезнь организма в целом, т. е. как ожоговую болезнь.

Судебно-медицинская **экспертиза** лиц, умерших от ожоговой болезни или от ее осложнений, особого труда не представляет, поскольку эксперт, как правило, располагает данными медицинских документов лечебных учреждений.

Наиболее сложна экспертиза при обнаружении трупа с признаками действия высокой температуры (например, на пожарище), когда необходимо решать вопрос о прижизненном или посмертном действии пламени. При этом первичный осмотр обгоревших трупов обычно производится на месте пожара совместно со специалистами противопожарной службы, вызов которых в подобных случаях является обязательным.

При воздействии высокой температуры на покровы тела происходит значительное испарение жидкости, свертываются белки, ткани резко уплотняются, принимают темно-бурый цвет, сморщиваются, лопаются, особенно на суставных сгибах. Часто образуются довольно глубокие трещины, проникающие в подкожную клетчатку и даже мышцы. Трещины могут быть похожи на линейные раны с ровными, гладкими краями и острыми концами. Однако в посмертном происхождении указанных трещин быстро помогают убедиться их локализация, равномерная и незначительная глубина, а главное — вид их дна, где

видны разрыхленные мышцы. Располагаются эти трещины обычно на суставных изгибах, потому что вследствие резкого сокращения обгоревших мышц, особенно более крупных сгибателей, происходит сильное сведение конечностей, и труп принимает характерную позу «боксера» со сжатыми кулаками, с приведенными к груди руками. Подобное положение трупа принималось нередко несведущими людьми за показатель борьбы и самообороны, в то время как в действительности эта поза трупа образуется посмертно и зависит исключительно от резкого сокращения мышц. Никакого криминалистического значения поза «боксера» не имеет. При более длительном действии огня на покровы тела происходит сильное обгорание прежде всего в тех местах, где слой мягких тканей наиболее тонок и близко расположены кости. Последние, обнажаясь при отделении мягких тканей, подвергаются непосредственному действию огня и обугливаются. В результате сильного и быстрого обугливания и сгорания костей может произойти даже полное отделение кистей рук и стоп, причем поверхность в месте разделения бывает обычно ровной и гладкой. Это явление называется посмертной ампутацией.

На обгоревших, обугленных трупах, извлеченных из пожарища, нередко обнаруживаются рубленые раны, причиненные при разборе пожарища топором пожарного, или раны, проникающие в полости груди и живота, которые также могли возникнуть посмертно при ударе ломом или другими предметами при разборе пожарища. Посмертные повреждения тупыми предметами могут возникнуть при падении горящих балок и т. п. Очень важно учесть, что переломы обугленных костей могут возникать при неосторожном обращении с трупом, при резком его переворачивании. Все это нужно иметь в виду и не делать поспешных выводов при первичном осмотре обгоревшего трупа, так как вопрос о прижизненности или посмертности повреждений может быть разрешен только во время судебно-медицинского вскрытия трупа.

Наличие на обгоревшем трупе огнестрельных повреждений расценивается как убийство с последующим поджогом для сокрытия следов преступления. Однако известны случаи, когда самоубийцы, прежде чем нанести себе повреждения или надеть на шею петлю, поджигали помещение.

При осмотре обгоревшей одежды трупа в целях идентификации могут быть использованы ее сохранившиеся части, обувь и пр. Иногда можно установить личность по отсутствию пальца (после

прижизненной ампутации), в некоторых случаях это удается сделать только по зубам (пломбы, протезы) и пр. Иногда приходится прибегать к методу фотосовмещения.

Под плотно прилегающей к телу одеждой ожогов может не быть, и на сохранившихся кожных покровах при этом видны трупные пятна, повреждения, следы крови и др.

Первичный осмотр обгоревших трупов производится не только на пожарищах. Смертельные ожога могут быть получены и при воспламенении одежды, облитой каким-либо горючим или легковоспламеняющимся веществом (чаще всего керосином или бензином), в результате несчастного случая и (очень редко) с целью самоубийства или убийства.

В ряде случаев преступник с целью сокрытия следов преступления сжигает труп. В таких случаях полностью сжечь труп не удается. В печи обычно остаются части обугленных костей, по которым и устанавливается факт сожжения трупа. Иногда среди кусков обгоревших костей встречаются настолько крупные, что тут же при первичном осмотре можно сделать вывод о принадлежности их человеку. Если обгоревшие кости или их фрагменты мелкие, то установить их принадлежность можно только лабораторным путем. Необходимо помнить, что для сжигания трупа взрослого человека требуется от 40 до 50 ч. Облитый керосином труп сжигается за 6—10 ч. Расчлененные на крупные части трупы взрослых сгорают до золы в русской печи с применением дров в течение 20 ч, используя керосин, можно сжечь труп за 10—12 ч. Трупы новорожденных могут сгорать через 2—3 ч, причем после сжигания можно обнаружить в золе лишь незначительные, трудноразличимые костные остатки.

34. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой в случаях воздействия высокой температуры. Признаки, позволяющие определить прижизненность действия высокой температуры на тело

Основные вопросы, которые могут быть поставлены на разрешение судебно-медицинской экспертизы в случаях воздействия высокой температуры.

1. Явилась ли смерть пострадавшего результатом воздействия высокой температуры или наступила от действия какого-либо другого фактора? При этом учитывается ряд признаков:

а) выявление незаконченной, неповрежденной или менее поврежденной кожи в складках лица, образующихся при зажмуривании глаз, говорит о прижизненности ожогов;

б) на прижизненную аспирацию дыма указывает наличие большого количества копоти на слизистых оболочках дыхательных путей, включая мельчайшие бронхи. Эффективным способом обнаружения копоти является стерео-микроскопическое исследование отпечатков со слизистой оболочки дыхательных путей, исследование при помощи обычного микроскопа или фотографирование в инфракрасных лучах;

в) наличие ожогов слизистой оболочки полости рта, глотки, гортани;

г) обнаружение в крови трупа высоких концентраций карбоксигемоглобина, который образуется при вдыхании дыма, содержащего окись углерода;

д) прижизненность действия пламени может быть установлена по воспалительной реакции тканей, т. е. по ожогам (покраснение кожи, образование пузырей с жидкостью), их локализации и степени выраженности.

Трупы, подвергшиеся действию пламени, обгорают, но ожогов на них обычно не бывает. Однако, если воздействие пламени произошло в течение первого получаса после смерти, образование ожогов на коже трупа возможно. Поэтому на основании только одного этого признака не всегда можно сделать вывод о прижизненности попадания тела в огонь.

2. Чем были вызваны ожоги (действием пламени, горячей жидкостью, раскаленными газами)?

Для ожогов, причиненных жидкостью (обваривание), характерно образование потеков от отекания горячей жидкости, а также отсутствие изменений волос, покрывающих тело. На обожженных участках и на одежде могут обнаруживаться составные части жидкости, дающие возможность устанавливать, каким веществом произведено обваривание.

При ожогах пламенем на ожоговых поверхностях определяются следы копоти и опаление волос, покрывающих тело.

3. Каково было положение пострадавшего во время получения ожогов?

По характеру и локализации ожогов в ряде случаев удается судить о положении пострадавшего во время получения ожогов. Например, если на человеке загорается одежда и он бежит, охваченный пламенем, то при экспертизе трупа будут обнаруживаться продольно восходящие полосы ожогов и копоти. Если на лежащем человеке загорелась одежда, то полосы будут иметь поперечное направление.

4. Имеются ли на трупе следы воздействия других повреждающих факторов?

35. Общее и местное действие низкой температуры на организм. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой. Признаки, позволяющие определить прижизненность действия низкой температуры на тело

Повреждения при воздействии низкой температуры возможны как при отморожении, так и в результате общей холодовой травмы — переохлаждения.

Отморожение — это местное действие низкой температуры. Существуют четыре степени отморожения: 1-я степень характеризуется признаками ознобления, 2-я — образованием пузырей, 3-я — некрозом кожи, 4-я — омертвением глубжележащих тканей.

Омертвение тканей при отморожении закономерно ограничивается голеностопным и лучезапястным суставами, в исключительно редких случаях распространяется выше, но никогда не переходит границ коленного и локтевого сустава. Экстремальные состояния при отморожении имеют сложный механизм, обусловленный специфическим синдромом и септическим состоянием, часто осложняющими тяжелые формы отморожения.

Основные вопросы, которые могут быть поставлены на разрешение судебно-медицинской экспертизы в случаях воздействия низкой температуры.

1. Наступила ли смерть от охлаждения?

При осмотре трупа на месте его обнаружения поза пострадавшего может указывать на прижизненное действие низкой температуры, когда человек, пытаясь сохранить тепло, сгибает руки в локтевых суставах и прижимает их к груди, ноги подгибает к животу, сгибая их в коленных суставах, — поза «эмбриона». У лиц, находящихся в состоянии сильного алкогольного опьянения, может отсутствовать.

При длительном действии холода на открытых участках тела отмечаются синюшность, припухлость кожных покровов, т. е. признаки ознобления.

У отверстий рта, носа обнаруживаются сосульки, на ресницах—иней.

Изредка наблюдается «гусиная кожа», образующаяся в результате сокращения мышц, поднимающих волосы.

Трупные пятна имеют красный или розоватый оттенок, что связано с посмертной диффузией кислорода через эпидермис.

Гнилостные изменения трупа отсутствуют. Если в такой обстановке на трупе обнаруживаются гнилостные пятна, то в случае отсутствия в этот период оттепелей можно полагать, что смерть человека наступила в теплом помещении и труп его находился там до появления признаков гниения, после чего он был доставлен на место обнаружения.

Одним из диагностических признаков смерти от охлаждения являются **пятна Вишневского** — кровоизлияния в слизистую оболочку желудка. Встречаются они в 75—80% случаев смерти от охлаждения. Характерен резкий отек мозга, особенно его мягкой мозговой оболочки. Слизистые оболочки верхних дыхательных путей и легких имеют **розовую окраску.** Кровь в правой половине сердца имеет темную окраску, а в левой — более светлую. Часто отмечается переполнение мочевого пузыря. Иногда специфических признаков не обнаруживается, а бывает картина быстрой смерти.

2. Не являются ли обнаруженные на коже повреждения следствием посмертного воздействия низкой температуры?

При длительном пребывании трупа в условиях низкой температуры (ниже 0 °С) наступает промерзание тканей, которое может быть поверхностным или полным. Оледенение тканей мозга в ряде случаев приводит к увеличению объема мозга с последующим расхождением черепных швов.

36. Повреждение техническим электричеством. Признаки его действия при исследовании трупа. Повреждения от действия атмосферного электричества (молнии). Воздействие на организм человека измененного барометрического давления. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой

Широкое распространение электроэнергии на производстве и в быту постоянно требует соблюдения правил безопасности. Пренебрежение ими приводит к электротравмам, часть из которых заканчивается смертью. По международной статистике электротравмы составляют 0,2% всех несчастных случаев на производстве, в то время как среди окончившихся смертью они наблюдаются в 2—3%. Тяжесть поражения электротоком зависит от многих факторов: от характера тока, его физических свойств, от пути тока в организме, от состояния организма человека во время действия тока, от условий обстановки, в которой он действовал. Большое значение имеют напряжение, сила тока, сопротивление организма, тип тока (постоянный или переменный), продолжительность его действия.

Чаще встречается **поражение** электрическим током при его напряжении 110—240 В, реже — при более низком (110—220 В) или более высоком напряжении (свыше 250 В). Сила тока в 50 мА опасна для жизни, а при 80—100 мА часто наступает смерть. Переменный ток напряжением до 500 В опаснее постоянного. Постоянный ток опаснее при высоких напряжениях (свыше 5000 В). Низкочастотный переменный ток (40—60 Гц) более опасен, чем токи высокой частоты (10 000—1 000 000 Гц), которые не опасны и широко используются в медицине.

При электротравме на организм человека действуют следующие повреждающие факторы:

1) термический — от местных ожогов до обугливания.;
2) механический — судорожное сокращение мышц, травмы после отбрасывания тела от электропроводника;
3) электролитический— электролиз тканевых жидкостей организма.

Осмотр трупа на месте происшествия, когда смерть наступила в результате действия электрического тока, имеет свои особенности. Первоначальные действия следователя прежде всего должны быть направлены на установление факта, что труп не находится под действием электрического тока. Только после этого приступают к собственно осмотру трупа. При этом обращается внимание на его расположение и позу, а также на техническое состояние электросети (например, оголенные провода, их разрывы, видимые признаки короткого замыкания и пр.). При этом необходима консультация специалиста-электрика. Тщательно изучаются условия, которые могли способствовать поражению электротоком, — повышенная влажность окружающей среды, мокрая одежда и др. Обращается внимание на электрооборудование вблизи трупа с целью обнаружения на нем частей обгоревшей одежды, кусочков кожи, волос и т. д. При исследовании одежды обращают внимание на повреждения при действии тока. Последовательно осматриваются отдельные части тела (волосистая часть головы, ладонная поверхность кисти и др.) для обнаружения электрометок — следов действия электрического тока в зоне контакта проводника с телом. Они весьма вариабельны как по форме, так и по степени выраженности. Чаще всего это углубленное пятно пергаментной плотности, беловатого или желто-белого цвета, на вершине приподнятого в виде пузыря эпидермиса. По форме они обычно круглые, овальные, нередко продолговатые. Электрометки похожи на участки омозолелости кожи. Кроме того, отмечаются все обнаруженные повреждения: ссадины, кровоподтеки, раны, участки ожогов, обугливания, которые могут являться атипичными электрометками, что в дальнейшем может подтвердить специальное лабораторное исследование. В области электрометок часто обнаруживается металлизация кожи — отложение мельчайших частиц металла — от провода в виде зеленоватого, или буроватого (частицы меди), или коричневатого (частицы железа) налета.

Смерть при поражении электричеством наступает чаще всего из-за остановки дыхания или сердечной деятельности. Поэтому каких-либо специфических изменений внутренних органов при поражении электричеством не отмечается.

Поражение молнией наблюдается значительно реже, чем техническим электричеством. Несмотря на колоссальное напряжение

атмосферного электричества, исчисляемое миллионами вольт, при силе тока, достигающей 100 000 А, поражения молнией не всегда смертельны. При осмотре места происшествия в случаях смертельного поражения молнией следует обращать внимание на обстановку и предметы, окружающие труп. Нахождение следов расщепления и обугливания деревьев, оплавления металлических предметов, разрыв одежды могут свидетельствовать о поражении молнией. Необходимо иметь в виду, что при поражении молнией иногда обнаруживается обожженная нижняя одежда при неизменной верхней (в неповрежденном кошельке могут находиться расплавленные монеты). На коже при этом нередко отмечаются ожоги 2—3 степени со следами опадения волос. Иногда при действии атмосферного электричества на коже по ходу, прохождения тока парализуются сосудодвигательные нервы, вследствие чего сосуды расширяются, наполняются кровью и нередко просвечивают через кожу в виде красноватого цвета древовидного разветвления, так называемых «фигур молнии». Создается впечатление, будто бы электрическая искра теряла свою силу в самой коже, дробясь на боковые ветви.

Повреждения на коже по внешнему виду иногда напоминают раны и при отсутствии других признаков поражения молнией могут имитировать некоторые виды повреждений, вплоть до огнестрельного ранения. Морфологическая картина внутренних органов при смерти от действия атмосферного электричества сходна с картиной, наблюдаемой при поражении техническим электричеством.

Таким образом, при исследовании трупов лиц, погибших от электротравмы, судебно-медицинский эксперт может разрешить **следующие вопросы:**

1) наступила ли смерть от поражения электрическим током?
2) какая часть тела соприкасалась с проводником, находившимся под напряжением?
3) каково было положение потерпевшего в момент электротравмы?
4) имеются ли следы металлизации на коже, указывающие на материал проводника?

Баротравма

Отрицательное воздействие на организм может оказывать как повышенное, так и пониженное барометрическое давление.

Действие повышенного барометрического давления имеет место при занятии подводным спортом, при выполнении водолазных кессонных работ, в барокамерах и др. Расстройство здоровья может наступить в случаях пребы-вания человека в условиях постепенного повышения барометрического давления. К отравлению приводят кислород и инертные газы. При повышении парциального давления кислорода происходит перенасыщение им крови, что ведет к нарушению функций центральной нервной системы, легких, обмена веществ, повреждению эритроцитов крови. Клинически это проявляется недомоганием, потерей сознания, судорогами, отеком легких, анемией. При несоблюдении правил безопасности во время водолазных работ, при неисправности водолазного снаряжения из-за повышенного парциального давления углекислого газа во вдыхаемом воздухе или газовой смеси может наступить отравление этим газом. Клиника—сходная с проявлениями асфиксии (сильная одышка, головная боль, слабость и др.). В случае перенасыщения крови человека азотом при использовании аквалангов и водолазного снаряжения на сжатом воздухе может наблюдаться наркотический эффект. Резкое повышение барометрического давления приводит к баротравме органа слуха (разрыв барабанных перепонок, кровоизлияния в барабанную полость), придаточных полостей (кровоизлияния в них с развитием носового кровотечения), легких (разрыв межальвеолярных перегородок с попаданием газа в малый круг кровообращения и в сосудистые сплетения головного мозга).

Быстрый переход человека от повышенного давления к нормальному или от нормального к пониженному вызывает выделение в кровь большого количества пузырьков газа (азот, кислород), которые перешли из растворимого состояния в газообразное (декомпрессионная болезнь). При постепенном снижении давления (медленный подъем водолаза с глубины) газы, содержащиеся в крови, равномерно удаляются (азот — через легкие, кислород утилизируется тканями).

При быстром понижении давления выделяющиеся газы приводят к газовой эмболии сосудов. Декомпрессионная болезнь характеризуется потерей сознания, сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточностью. Вследствие газовой эмболии сосудов сердца и мозга в последующем могут возникать очаги размягчения в веществе головного и спинного мозга.

Пониженное барометрическое давление может также вызывать горную (высотную) болезнь, которая отмечается при подъеме на высоту в горах (свыше 3,5—4 км), при полетах в самолетах, космических кораблях. При этом снижается парциальное давление кислорода в атмосферном и альвеолярном воздухе с развитием гипоксии. Вначале отмечаются явления эйфории, двигательное беспокойство, снижение критики к своему состоянию, сердечная слабость, кровотечение из носа и ушей, нарушается функция органов чувств. Затем наступают состояние заторможенности, усталости, сонливости, безразличия, потеря сознания. При отсутствии помощи может наступить смертельный исход.

Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой:

1) имело ли место в данном случае действие на организм потерпевшего повышенного или пониженного барометрического давления?
2) имело ли место отрицательное действие на организм парциального давления газов?
3) каковы последствия воздействия на организм токсических примесей дыхательных смесей?
4) могло ли проявиться повреждающее действие изменений барометрического давления в конкретных условиях?
5) как долго потерпевший находился в условиях повышенного (пониженного) барометрического давления?
6) какова тяжесть причиненного здоровью вреда?

37. Токсическое действие химических веществ. Условия, определяющие токсическое действие ядовитых веществ. Пути введения ядов в организм

Наука о ядах и отравлениях называется токсикологией (от греч. «токсикон» — яд). Выделяют токсикологию судебную, промышленную, пищевую, военную.

Судебная токсикология в качестве отравления рассматривает расстройство здоровья с возможным смертельным исходом, возникшее от действия ядовитых и сильнодействующих веществ, поступивших в организм извне.

Следовательно, расстройство здоровья, вызванное болезнетворными агентами, различными нарушениями обмена, ядовитыми веществами, вырабатывающимися в самом организме, и другими аналогичными причинами, не является отравлением.

Ядовитые и сильнодействующие химические вещества имеют широкое распространение в природе, промышленности, сельском хозяйстве, медицинской и ветеринарной практике, быту и т. д.

По происхождению все отравления можно разделить на случайные и умышленные, причем случайные встречаются чаще. Случайные отравления бывают домашними, медикаментозными и профессиональными.

К **случайным** домашним отравлениям относятся большинство отравлений. Они происходят вследствие небрежного хранения ядовитых веществ и употребления их детьми, пьяными, в спешке и т. д.

Медикаментозные отравления возникают при введении каких-либо веществ медицинским персоналом с лечебной целью.

Профессиональные отравления связаны с нарушением условий труда, его режима и техники безопасности.

Пищевые отравления развиваются от разных причин в связи с употреблением пищи.

Существуют также **привычные** отравления, так называемые токсикомании (алкоголизм, морфинизм и др.).

Умышленные отравления могут быть самоубийством или убийством. При самоубийствах чаще используются доступные яды (уксусная эссенция, минеральные кислоты, каустическая сода и др.), реже применяются лекарственные средства (снотворные, наркотики и др.).

Убийства посредством отравления в настоящее время встречаются редко. Чаще для этих целей применяются сильнодействующие вещества, не имеющие особого запаха и вкуса. К таким ядам относятся соединения мышьяка, которые доступны населению, поскольку входят в состав препаратов для борьбы с грызунами и насекомыми.

Все вещества, рассматриваемые в качестве ядов, должны соответствовать следующим критериям: токсическое вещество может стать ядом лишь при известных условиях (доза, способ введения, состояние организма и т. д.); яды должны обладать химическим или физико-химическим действием.

Ядами называются вещества, которые, действуя химически или физико-химически, будучи введены в организм в относительно небольших количествах, при определенных условиях вызывают расстройство здоровья или смерть.

Абсолютных ядов в природе не существует.

Действие яда зависит от ряда **условий.**

1. Условия, зависящие от самого яда:

а) количество яда.

Действие яда связано с его количеством, вводимым в организм. Принято различать количество яда в следующих дозах: индифферентных, лечебных, токсических, летальных. Названные дозировки одного и того же яда при разных путях введения в организм могут оказывать токсическое, терапевтическое или смертельное действие. Например, терапевтические дозы при введении яда через рот могут оказаться летальными при поступлении его непосредственно в кровь.

В развитии отравления очень большую роль отводят соотношению процессов всасывания яда и его выведения из организма. Некоторые ядовитые вещества обладают способностью накапливаться в организме (кумуляция);

б) яд должен обладать растворимостью в тех средах, которые имеются в организме, — в воде, жирах;

в) физическое состояние яда.

Быстрее всего действует газообразное вещество, поскольку оно всасывается непосредственно в кровь и в больших количествах. Так, пары ртути чрезвычайно ядовиты, а металлическая ртуть не опасна.

При приеме через рот яд действует быстрее, если он принят в растворе, а не в твердом виде;

г) синергизм.

Синергизм — взаимное усиление действия веществ. Некоторые вещества, принятые вместе с отравляющими, усиливают их действие (действие алкоголя и морфина, хлоралгидрата). Цианистые соединения, в частности цианид калия, действуют быстрее в кислом растворе (с виноградным вином) и медленнее с веществами, содержащими глюкозу. Морфин и стрихнин ослабляют свое действие, если их принимают с веществами, содержащими дубильную кислоту, так как в этом случае образуются нерастворимые соединения;

д) концентрация;

е) длительность хранения яда и его стойкость.

2. Условия действия яда, зависящие от организма:

а) возраст.

Грудные и маленькие дети очень чувствительны к алкоголю и относительно менее чувствительны к воздействию стрихнина и угарного газа;

б) состояние здоровья.

У людей истощенных, страдающих хроническими заболеваниями, резче и быстрее сказывается действие ядовитых веществ. При болезнях почек ядовитое вещество, данное в лечебной дозе, может кумулировать (накапливаться) в организме вследствие расстройства выделения и вызывать тяжелые отравления;

в) масса тела.

Попадающий в организм яд распространяется по органам и тканям, и поэтому смертельная доза его прямо пропорциональна весу пострадавшего;

г) пол.

Пол сам по себе не оказывает существенного влияния на течение отравления. Повышенная чувствительность женщин наблюдается в определенные периоды (состояние менструации, беременности и т. д.);

д) привыкание.

Играет существенную роль в процессе отравления. Хорошо известно привыкание к наркотикам: алкоголю, морфию, кокаину и некоторым другим веществам. Такое «привыкание» возникает на фоне длительного употребления яда в лечебных, а затем во все более и более повышающихся дозах. По существу, в этих случаях всегда имеется хроническое отравление.

3. Условия, зависящие от путей введения яда. Место введения отравляющего вещества в организм обусловливает особенности его действия.

Большинство веществ вводят через рот, и они начинают всасываться преимущественно в кишечнике, далее проникают в кровь и через систему воротной вены в печень, где частично обезвреживаются.

Проникая через дыхательные пути, отравляющие вещества поступают непосредственно в кровь, вызывая значительно больший и быстрый токсический эффект, чем при введении через рот.

Через неповрежденную кожу действуют вещества, растворимые в жирах и липоидах, например тетраэтилсвинец и др.

При введении под кожу токсический эффект действия вещества возрастает во много раз: оно всасывается значительно быстрее и действует в меньших количествах.

Еще более быстрый эффект проявляют отравляющие вещества при введении непосредственно в кровь.

Введение в прямую кишку тоже приводит к быстрому всасыванию. Через геморроидальные вены вещество, минуя печень, попадает в большой круг кровообращения.

Отравляющее вещество иногда вводят во влагалище. Известны случаи отравления при криминальном аборте, когда производилось спринцевание сулемой.

38. Судебно-медицинская классификация ядов. Действие местных, резорбтивных ядов. Особенности осмотра места происшествия при подозрении на отравление. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой

Существуют несколько **классификаций ядовитых веществ,** учитывающих их агрегатное состояние, химические свойства, сферу применения.

Судебно-медицинская классификация, основанная на точках приложения и механизмах действия, включает три основных типа ядов:

— яды, вызывающие поражение тканей в области воздействия, — местные (едкие);
— яды, проявляющие токсический эффект на организм при их всасывании в кровь, — резорбтивные;
— пищевые яды (пищевые токсикоинфекции, микотоксикозы).

Местное (раздражающее, прижигающее, некротизирующее) действие на кожу и слизистые оболочки оказывают многие вещества разнообразного химического строения — едкие газы и пары (например, хлора, брома, йода, аммиака и др.), едкие кислоты и щелочи, ряд органических веществ (кислоты — уксусная, щавелевая, фенолы и их производные, альдегиды и т. д.).

Местным действием обладают также очень многие вещества, содержащиеся в растениях, выделяемые насекомыми, змеями, рыбами и др. Действие едких ядов не ограничивается только местным поражением; в зависимости от их характера, концентрации, продолжительности воздействия и места приложения в организме возникают расстройства функций, разнообразные по клиническому проявлению, интенсивности и исходу. Едкие газы и пары вызывают сильное раздражение слизистых оболочек верхних дыхательных путей, а если эти вещества проникают в легкие, в них развиваются тяжелые поражения (отек).

В судебно-медицинском отношении наибольшее практическое значение имеют отравления серной, соляной, азотной и уксусной кислотами, едким калием и едким натром, аммонием, формалином, фенолом и его производными. Эти яды чаще всего вводят через рот, поэтому местные реакции наблюдаются на коже (у отверстия рта, на шее и груди, а на руках — от расплескивания), на слизистых губ, полости рта, пищевода, желудка и верхних отделов кишечника. Общее действие этих ядов в значительной степени зависит от химического строения того или иного вещества.

Резорбтивные яды в зависимости от механизма действия вызывают определенные клинические и морфологические проявления, на основании которых среди них выделяют:

1) деструктивные.

К ним относятся все минеральные яды, соли тяжелых металлов, сулема, соединения мышьяка. Эти вещества вызывают изменения в клетках внутренних органов, нарушая их структуру и функцию, с развитием дистрофии;

2) кровяные.

В эту группу входят окись углерода (угарный газ образует с гемоглобином неактивное соединение — карбоксигемоглобин), бертолетова соль, нитраты, нитриты, нитробензол (образуют с гемоглобином неактивное соединение — метгемоглобин), яды змей (вызывают гемолиз — разрушение эритроцитов крови);

3) функциональные.

В отличие от деструктивных эти яды не вызывают морфологических изменений (дистрофий) во внутренних органах, однако их

действие сопровождается нарушением ферментных систем и функций клеток различных внутренних органов. В зависимости от того, какие органы или системы поражаются этими ядами, среди них выделяют сердечные (сердечные гликозиды), нейротропные (снотворные, наркотики, психостимуляторы, антидепрессанты), общефункциональные (синильная кислота и ее производные — блокируют ферменты, осуществляющие транспорт кислорода внутрь клетки, что ведет к развитию гипоксии всех клеток).

Осмотр места происшествия в случаях подозрения на отравление следует производить с особенной тщательностью, поскольку многие вещества с токсическими свойствами не вызывают явных изменений в организме. В связи с этим важное значение приобретают обстоятельства дела, прижизненные проявления (клиническая картина), результаты дополнительных методов исследования.

При осмотре следует учитывать, что между поступлением яда в организм, началом его действия и развитием признаков отравления может пройти различное время. Поэтому следует по возможности установить и осмотреть место, где могло начаться отравление.

Остатки ядовитых веществ могут быть выявлены на руках потерпевшего, у отверстия рта, на шее и других частях тела, на одежде и в ее карманах, на белье и обуви; в пище и питье, в посуде, в упаковочных материалах, других предметах, которые изымаются, упаковываются и отправляются на лабораторное исследование.

При осмотре трупа, кроме его положения и позы, отмечаются следы действия едких ядов (кислоты, щелочи) на коже лица, их потеки, выделения изо рта, носа, их цвет, плотность, направление, следы бывшей рвоты, крови и т. д. Характер трупных пятен, особенно их цвет, может служить основанием для предварительного суждения о яде, вызвавшем отравление.

Основные вопросы, которые ставятся на разрешение СМЭ в случаях отравлений:

1) последовала ли смерть от отравления или от других причин?
2) каким ядовитым веществом вызвано отравление?
3) в каком виде попало это вещество в организм?
4) не попало ли это вещество в виде лекарственного вещества?
5) каким путем был введен яд в организм?
6) какова примерная доза введенного яда?

7) не попал ли яд в труп случайно (например, из почвы, из обивки гроба, при вскрытии трупа)?

В связи с тем что лишь часть ядовитых веществ обусловливает развитие явных морфологических признаков, при подозрении на отравление из трупа обязательно изымаются соответствующие органы и ткани, которые направляются на судебно-химическое исследование.

Получив заключение судебно-химического исследования, судебно-медицинский эксперт сопоставляет его с результатом вскрытия, обстоятельствами происшествия, клинической картиной и делает окончательные выводы о возможности отравления на основании совокупности имеющихся данных.

Нахождение яда при химическом исследовании еще не доказывает отравления, поскольку яд мог попасть в труп после смерти в результате его консервации, из грязной посуды, в которой органы посылались на экспертизу, а при исследовании эксгумированного трупа — из обшивки гроба, одежды и т. д. Токсическое вещество может попасть в организм в качестве лекарства, так как многие из них в лечебных дозах применяются как медикаменты.

В то же время отрицательные результаты судебно-химического исследования не являются еще окончательным доказательством отсутствия отравления. Яд может выделиться из организма до смерти (хлороформ). Он может попасть в организм в очень незначительном количестве, что сильно затрудняет его определение при судебно-химическом исследовании. Следует учитывать, что некоторые яды вообще не открываются химическим путем ввиду отсутствия специфических реакций.

39. Отравление этиловым спиртом и окисью углерода. Условия возникновения, диагностика

По своей распространенности отравление алкоголем в настоящее время занимает первое место среди других отравлений. Этиловый алкоголь содержится в спиртных напитках различной концентрации, иногда он употребляется в чистом виде (96°).

Отсутствие или наличие алкоголя в трупе и его количество приходится определять не только при прямых указаниях на отравление алкоголем, но и у внезапно умерших, погибших при автомобильных

происшествиях, самоубийствах, убийствах, при производственной травме, утоплениях и при других обстоятельствах и причинах смерти.

Часто необходимо выяснить, какое значение имеет действие алкоголя в развитии смертельного исхода, мог ли потерпевший при таком содержании алкоголя совершать какие-либо действия, какое количество алкоголя было принято, как давно был принят алкоголь, в каком периоде отравления наступила смерть (всасывания — резорбции или выделения — элиминации), какова была степень опьянения, имело ли место смертельное отравление алкоголем или смерть наступила от другой причины.

Смертельной дозой алкоголя для человека, ранее его не принимавшего, являются 200—300 мл чистого алкоголя. Смерть в результате отравления алкоголем может наступить в первый час после его приема, через несколько часов, иногда на следующий день или через день. Причины смерти при отравлении алкоголем различны. Смерть вследствие отравления алкоголем у молодых людей наступает при приеме большого количества алкоголя, когда в крови определяется 3— 4‰ и выше алкоголя, чаще в период элиминации, но может наступить и в период резорбции (при приеме большого количества алкогольных напитков).

У пожилых людей смерть наступает при более низком содержании алкоголя в крови (до 2% и даже ниже), чем при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Причиной смерти при высоком содержании алкоголя в крови может быть аспирация пищевых масс, чаще у молодых людей. При тяжелой степени опьянения часто развиваются воспаление и отек легких, острая сердечно-сосудистая недостаточность и друг.ие состояния.

Количественное определение алкоголя проводится в крови, моче и внутренних органах трупа.

Степень опьянения определяется в соответствии с обнаруженным в трупе количеством алкоголя и сопоставляется со сведениями о поведении человека до наступления смерти, с учетом индивидуальных особенностей, наличия привыкания к алкоголю, стадии опьянения.

Смерть может наступить при концентрации алкоголя в крови от 2‰ и выше. При таком содержании алкоголя при наличии или отсутствии патологических изменений может быть дано заключение о наступлении смерти в результате отравления алкоголем.

Алкогольная интоксикация протекает в две стадии

1. Фаза резорбции (всасывания).

Продолжается в среднем от 1 до 3 ч. В эту фазу содержание алкоголя в крови постепенно повышается до максимального (в среднем через 45—90 мин), с относительно равномерным распределением его в органах.

Всасывание алкоголя в незначительном количестве начинается в полости рта. Около 20% его всасывается в желудке, около 80% — в тонкой кишке. В желудке от 15 до 30% алкоголя адсорбируется пищей. На всасывание алкоголя влияют качество и количество пищи. При приеме алкоголя на пустой желудок резорбция может закончится уже через 30—40 мин (иногда даже через 20 мин), при наличии жирной пищи в желудке фаза резорбции протекает дольше.

2. Фаза элиминации (выделения).

В эту фазу концентрация алкоголя в крови снижается вследствие окисления и выделения его из организма. Через некоторое время уровень содержания алкоголя в крови и моче сравнивается, а затем становится большим в моче.

При оценке результатов исследования крови и мочи трупа следует учитывать, что, если содержание алкоголя в крови выше, чем в моче, взятой из мочевого пузыря трупа, это может быть и фаза резорбции, и фаза элиминации (в пузыре могла находиться моча, образовавшаяся значительно раньше, — остаточная моча). Если содержание алкоголя в крови ниже, чем в моче, содержащейся в мочевом пузыре, то во всех случаях это фаза элиминации.

Экспертиза факта и степени опьянения у живых лиц наиболее часто производится в связи с различными нарушениями, в особенности на транспорте. По российскому законодательству водитель не имеет права управлять автомашиной даже после приема незначительного количества алкоголя, например кружки пива.

Отравление окисью углерода

На втором месте по количеству смертельных отравлений после отравления алкоголем стоит отравление окисью углерода (угарным газом). Он образуется при неполном сгорании органических веществ, в результате чего выделяются и другие ядовитые газы.

Отравления окисью углерода чаще возникают случайно (бытовые отравления): при неисправных печах, неправильной их топке, при пользовании газовыми горелками в ванных комнатах и т. п. Отравление может произойти в закрытой автомашине, гараже, при работающем двигателе.

Отравляющее действие окиси углерода обусловлено повышенным сродством ее с гемоглобином (в 200—300 раз большим по сравнению с кислородом). Замещение кислорода с образованием карбоксигемоглобина приводит к гипоксии.

При вдыхании больших концентраций окиси углерода (молниеносная форма) наблюдается мгновенная потеря сознания, исчезают рефлексы и наступает смерть от паралича дыхания. При быстро наступившей смерти распознавание отравления или подозрение на него возможно уже при наружном осмотре трупа. Отмечается розовато-красная окраска трупных пятен, кожа и слизистые оболочки имеют розовый оттенок. При вскрытии — розово-красная окраска внутренних органов. При лабораторном исследовании в крови трупа определяют высокие концентрации карбоксигемоглобина, который является стойким веществом и обнаруживается даже в гниющих органах трупа.

40. Смерть организма. Типы смерти, стадии умирания. Процессуальные основы осмотра трупа на месте происшествия

Смерть — динамический процесс разной продолжительности, имеющий функциональные (т. е. клинические), биохимические и морфологические проявления. Процесс умирания протекает поразному, в зависимости от причины смерти. Различают два типа умирания — медленный, с продолжительным терминальным состоянием, сменяющимся агонией, и быстрый, называемый острой смертью.

В медленном типе смерти различают несколько стадий.

1. Предагональное состояние — характеризуется развитием процессов торможения в ЦНС, что приводит к потере сознания. Длительность — несколько часов.

2. Терминальная пауза—характеризуется глубоким торможением коры головного мозга при сохранении активности подкорковых центров. Продолжается 1—2 мин.
3. Агония — в этой фазе дыхание носит судорожный характер, восстанавливается слабая сердечная деятельность, человек может прийти в сознание. Агония заканчивается терминальным дыханием, прекращением сердцебиения.
4. Клиническая смерть.

При длительном умирании у человека происходит перераспределение крови, с концентрацией ее в области сердца и головного мозга. Смерть наступает при проявлении необратимого истощения всех функций, благодаря чему оживление оказывается практически невозможным даже спустя несколько секунд после наступления клинической смерти. Такой тип умирания называют еще соматическим.

- **Быстрая смерть** наблюдается при остром прекращении функций одной из важнейших систем, как правило, сердечно-сосудистой, что наблюдается при заболеваниях сердца, травмах или других воздействиях факторов внешней среды. При этом организм далеко не исчерпывает своих компенсаторных возможностей. Дистрофические изменения в органах не успевают значительно развиться. Все это создает реальные возможности к оживлению организма. При втором типе умирания различают два этапа: клиническую и биологическую смерть.

Клиническая смерть характеризуется тем, что биохимические изменения в организме не достигают критической черты и при искусственном восстановлении газообмена функции всех тканей, органов и систем могут быть восстановлены в полном объеме. Продолжительность периода клинической смерти различна и зависит прежде всего от скорости умирания клеток и тканей, от внешних условий, таких как температура. Снижение температуры тела резко снижает скорость всех химических реакций, в том числе и отрицательных, что приводит к своеобразной консервации тканей и продлению срока их жизнеспособности. В обычных условиях клиническая смерть продолжается *4*—7 мин, и финал ее определяется моментом наступления необратимых изменений в клетках коры головного мозга, наиболее чувствительных к кислородному голоданию. С этого момента наступает смерть биологическая, с прекра-

щением сложных взаимосогласованных функций целостного организма. При этом отдельные ткани и органы продолжают жить в биологическом смысле иногда еще значительное время.

Способность органов и тканей сохранять жизнедеятельность после смерти организма нашла широкое применение в медицине (переливание трупной крови, трансплантация органов и тканей).

Основания и порядок производства следователем осмотра места происшествия определены УПК РФ (ст. 168,176, 177,178). При этом предусмотрено, что следователь вправе пригласить для участия в осмотре соответствующего специалиста.

Судебно-медицинский эксперт может быть привлечен к участию в ряде следственных действий:

а) наружный осмотр трупа на месте его обнаружения;
б) судебно-медицинское исследование трупа (вскрытие), как первичное, так и повторное;
в) эксгумация.

Если судебно-медицинское вскрытие трупа (первичное или повторное) производится на основании постановления следователя или определения суда, то оно является судебно-медицинской экспертизой. В остальных же случаях судебно-медицинский эксперт (или иной врач) выступают в качестве процессуальной фигуры — специалиста.

Наружный осмотр трупа на месте его обнаружения

Осмотр места происшествия является одним из первых, весьма важных и ответственных, следственных действий. Независимо от характера и обстоятельств происшествия осмотр трупа и места происшествия обязателен. Порядок проведения осмотра трупа на месте его обнаружения регламентирован УПК РФ.

Врач, участвующий в осмотре трупа на месте происшествия, не обладает правами и обязанностями эксперта, хотя он и может быть судебно-медицинским экспертом по должности, а выступает в качестве процессуальной фигуры — специалиста. Мнения и объяснения врача на месте происшествия не являются заключением, а носят лишь консультативный характер и даются следователю устно. Врач, осматривающий труп на месте его обнаружения, может в дальнейшем вскрывать этот труп, давать письменное заключение, т. е. участвовать в деле и в качестве судебно-медицинского эксперта.

Как показывает практика, даже для опытного следователя, наибольшую сложность представляют вопросы медицинского характера, возникающие и требующие своего разрешения на месте обнаружения трупа. Из сказанного следует, что не только судебно-медицинский эксперт, но и следователь должны четко представлять свои обязанности и возможности судебно-медицинской науки, чтобы оказать максимальную помощь ведению следствия.

В подавляющем большинстве случаев место обнаружения трупа совпадает с местом происшествия. Однако преступник с целью ввести в заблуждение следствие и усложнить расследование нередко переносит жертву в какое-либо иное место. В подобных случаях могут проводиться два самостоятельных следственных действия: изучение места происшествия и осмотр трупа на месте его обнаружения. В каждом из указанных случаев возникает необходимость в участии специалиста в области судебной медицины или иного врача. Изучение места происшествия и осмотр трупа на месте его обнаружения — следственные мероприятия, и руководящая роль в них отводится следователю. Он должен осматривать не только обстановку, но и труп, причем специалист в области судебной медицины или иной врач не должны подменять его, а должны оказывать помощь, пользуясь своими медицинскими познаниями.

По прибытии на место обнаружения трупа следователь обязан:

а) обеспечить неприкосновенность трупа (после выполнения первостепенной задачи врача на месте происшествия — констатации смерти, в противном случае врач оказывает потерпевшему первую помощь);
б) если труп перемещался, выяснить его первоначальное положение (решению вопроса о несоответствии места наступления смерти пострадавшего месту обнаружения трупа могут способствовать различные данные: следы протаскивания (волочения) трупа, несоответствие обстановки обнаружения трупа характеру следов вокруг него — отсутствие крови при обширных повреждениях, загрязнения одежды и обуви, не свойственные месту обнаружения трупа, несоответствие трупных пятен положению, в котором обнаружен труп);
в) принять меры для сохранения следов биологического характера (кровь, сперма, слюна, волосы и т. д.);

г) своевременно вызвать судебно-медицинского эксперта или иного врача, понятых, удалить посторонних и приступить к осмотру.

Документация

Во время проведения осмотра в соответствии с УПК РФ (ст. 166, 167,180) составляется документ — протокол осмотра места происшествия.

Протокол составляет следователь. Врач — специалист в области судебной медицины — помогает следователю в составлении лишь той его части, которая требует специальных медицинских познаний. Он несет ответственность только за эту часть осмотра и протокола. Протокол состоит из вводной части и описательной. Описательная часть состоит из двух разделов: криминалистического, в котором описываются все данные изучения обстановки, и судебно-медицинского, содержащего описание трупа. Заполняя этот документ, вы всегда должны помнить, что при любом методе осмотра (концентрическом и эксцентрическом) труп всегда является центром осмотра, описание всех найденных следов и изменений должно иметь непосредственное отношение к нему. В конце описательной части указывается, какие вещественные доказательства, выявленные при осмотре, изымаются, куда направляются для исследования. Здесь же отмечается, куда направляется труп для проведения судебно-медицинской экспертизы. Протокол подписывается следователем, судебно-медицинским экспертом и понятыми.

41. Порядок следственных действий при осмотре трупа на месте его обнаружения и описание их в протоколе. Ориентировочные и достоверные признаки смерти

1. Общий осмотр трупа:

а) предварительно определяют пол, возраст умершего по документам или по внешнему виду;

б) отмечают положение трупа по отношению к окружающей обстановке или сторонам света; измеряют расстояние нахождения трупа от окружающих предметов, постоянных ориентиров, найденных следов и т. п.;

в) фиксируют в протоколе позу трупа: сидячее, лежачее или иное положение, лежит ли труп на спине, на боку, на животе, согнуто или вытянуто тело, как расположены конечности, указывают углы, под которыми согнуты суставы;

г) особое внимание при общем осмотре трупа должно быть уделено выявлению на нем или в непосредственной близости различных предметов, имеющих значение и вероятное отношение к происшествию (кляп во рту, петля на шее, пистолет в руке и т. п.).

2. Осмотр и описание одежды

При осмотре одежды, находящейся на трупе, перечисляют все ее предметы, описывают ее состояние, порядок расположения. Иногда беспорядок в одежде с учетом позы трупа дает возможность заподозрить характер преступления (например в случаях изнасилования). Осмотру подлежит не только лицевая сторона одежды, но и ее подкладка, карманы, складки, так как в последних могут оказаться вещественные доказательства, например пули, дробины и пр. Различные следы в виде помарок, пятен, потеков на одежде подробно описываются с указанием их локализации, точной формы, размеров, что позволяет сопоставить их с повреждениями, найденными на трупе.

3. Осмотр тела

Осмотр тела начинают с установления первоначальных (ориентировочных) признаков смерти, среди которых: пассивное, неподвижное положение тела, бледность кожных покровов, отсутствие дыхания, пульса, сердцебиения, отсутствие чувствительности на болевые, термические и обонятельные раздражители, отсутствие рефлексов со стороны роговицы и зрачков.

Следует учитывать, что по прибытии на место происшествия можно встретиться со случаем так называемой «мнимой смерти». «Мнимой смертью», или «минимальной жизнью», называется такое состояние, когда признаки жизнедеятельности организма настолько слабо выражены, что живого человека можно принять за мертвого. Поскольку врач на месте происшествия никогда не знает, сколько времени прошло с момента остановки дыхания и сердцебиения, он обязан при отсутствии абсолютных признаков смерти (трупных пятен, окоченения и других трупных явлений), а также массивных, не совместимых с жизнью повреждений принять все меры для ока-

зания необходимой помощи пострадавшему. Только после появления трупных пятен попытки оживления должны быть прекращены и констатирована смерть.

Одним из ценных признаков, указывающих на наступившую смерть, является признак Белоглазова (феномен кошачьего зрачка). При сдавлении с боков глазного яблока зрачок принимает овальную форму. Этот признак наблюдается уже через 12—15 мин после наступления смерти. При сдавлении глазного яблока у живого человека форма зрачка не изменяется.

К абсолютным (достоверным) признакам смерти относятся ранние и поздние трупные явления (изменения). Судебно-медицинское значение трупных явлений очень велико, так как они позволяют ориентироваться в определении времени наступления смерти, судить о положении тела после смерти и других данных, имеющих существенное значение для определения причины смерти и ответов на вопросы следствия.

После тщательного изучения и описания трупных явлений приступают к подробному осмотру и описанию трупа, начиная с головы и кончая нижними конечностями. Обращают внимание на состояние естественных отверстий, выделения из них, загрязнения окружающих их участков.

Особое внимание при осмотре частей тела должно быть уделено выявлению следов насилия: ссадин, кровоподтеков, ран, переломов костей, странгуляционных борозд, огнестрельных и ножевых повреждений и т. д. При описании их нужно учитывать точную локализацию, расстояние от уровня подошв, размеры, форму, направление и особенности повреждений. Все повреждения на теле фиксируются с помощью масштабной фотосъемки. Если при осмотре трупа выявляются вещественные доказательства, они подробно описываются, изымаются, упаковываются и маркируются. Для проведения специальных исследований вещественные доказательства направляются в соответствующие учреждения.

Таким образом, осмотр и описание трупа на месте его обнаружения производит следователь. Врач оказывает помощь в обнаружении и изъятии вещественных доказательств биологического характера. На месте происшествия врач не делает никаких выводов, кроме ориентировочного предположения о времени наступления смерти.

По окончании осмотра следователь принимает меры для доставки трупа в морг, где производится судебно-медицинское вскрытие трупа, обеспечивая его сохранность в процессе транспортировки.

Особенности наружного осмотра трупов неизвестных лиц

При осмотре трупов неизвестных лиц в соответствующих местах протокола отмечаются следующие точные данные: рост, продольный диаметр головы, большой поперечный диаметр, наибольшая окружность головы, окружность шеи, груди, живота, длина ступней.

Важно отметить свойства волос головы, бровей, усов, бороды (цвет, форма, длина, густота, облысение и т. д.), цвет радужных оболочек глаз, форму и особенности лба (низкий — высокий, узкий — широкий, скошенный — выпуклый), носа (вогнутый, прямой, выпуклый; основание носа приподнятое, горизонтальное, опущенное), ушных раковин (контур раковины, контур мочки, профиль противокозелка), рта (малый, средний, большой), губ (тонкие, толстые, выступающая верхняя, нижняя губа).

Особое внимание следует обратить на состояние зубов: их отсутствие, дефекты и признаки их лечения, искусственные зубы и вид зубных протезов, особенности формы зубов и расположения их в зубном ряду, характер прикуса. Зубные протезы должны быть изъяты и сохранены до опознания трупа.

При осмотре конечностей обращают внимание на кисти рук, отмечая, нет ли изменений, указывающих на род занятий (мозоли, следы красок, другие загрязнения). Если имеются протезы конечностей, то их тщательно описывают и сохраняют.

Обязательно отмечаются индивидуальные особенности (особые приметы): уродства, родимые пятна, бородавки, татуировки, рубцы и другие следы повреждений и болезней. Для каждой из особых примет необходимо точно отметить ее местоположение, форму, величину, цвет и т. д. Следует также описать содержание татуировок.

С пальцев рук трупа неизвестного лица должны быть сняты дактилоскопические отпечатки и сделана опознавательная фотосъемка, которая производится, как правило, экспертом-криминалистом.

42. Ранние трупные изменения. Механизмы возникновения. Судебно-медицинское значение

К ранним трупным явлениям относят: охлаждение тела, трупные пятна, трупное окоченение, высыхание тканей.

Охлаждение трупа

Температура тела обычно на протяжении первых десятков минут после наступления смерти остается на одном уровне. Иногда она может повышаться более 40 °С (действие микробов).

Охлаждение трупа объясняется прекращением обмена веществ и выработки тепла. Между тем отдача тепла продолжается. Через 45—60 мин температура тела снижается более или менее равномерно на 1 °С в час с некоторыми колебаниями в ту или иную сторону. Снижение температуры тела ниже 25 °С является несомненным признаком смерти. На быстроту посмертного падения температуры влияют температура окружающей среды, сила ветра, наличие одежды, место расположения трупа, упитанность и объем тела, причина смерти и др.

Трупные пятна

После прекращения кровообращения перемещение крови и других жидкостей организма совершается по физическим законам: под действием силы тяжести они постепенно перемещаются в нижележащие отделы. При этом кровь из артериальных сосудов перемещается в венозные, переполняя их. Вследствие увеличенной проницаемости сосудистой стенки кровь просачивается за пределы сосудов и скапливается в тканях, придавая им и кожным покровам в этих местах соответствующую окраску. Обычно трупные пятна имеют грязно-лиловый цвет с преобладанием различных оттенков, зависящих от многих причин, в том числе и от причины смерти.

Например, при отравлении угарным газом трупные пятна имеют ярко-красную окраску (гемоглобин крови переходит в карбоксигемоглобин), при отравлении цианистыми соединениями они имеют своеобразный вишневый цвет. У трупов, находившихся на холоде, цвет трупных пятен ярко-розовый (за счет окисления гемоглобина кислородом воздуха, проникающим через микротрещины в коже, которые образуются при замерзании жидкостей организма).

Трупные пятна обнаруживаются в нижележащих отделах тела. При расположении трупа на спине они расположены на задней поверхности тела, на животе — располагаются на передней поверхности. При повешении, если труп долго не извлекали из петли, трупные пятна преимущественно располагаются на предплечьях, голенях; стопах.

Стадии образования трупных пятен

1. Стадия гипостаза — продолжается в течение 12 ч после смерти. Жидкая часть крови находится в сосудах, и при надавливании на пятна кровь выдавливается из сосудов, а после прекращения давления вновь быстро их заполняет. Это приводит к исчезновению трупных пятен при надавливании, а также к их перемещению в нижележащие отделы при перемене положения тела.
2. Стадия стаза (диффузии) — наблюдается после 12 ч с момента смерти и длится до 24 ч. Трупные пятна бледнеют, но не исчезают при надавливании. Это связано с тем, что жидкая часть крови, растягивая стенку сосуда, начинает просачиваться в ткани. Параллельно с этим наступает гемолиз эритроцитов. В этой стадии пятна при перемене положения трупа не перемещаются, но несколько уменьшают свою интенсивность.
3. Стадия имбибиции—развивается на вторые сутки после смерти. Трупные пятна хорошо фиксированы, не перемещаются, при надавливании не бледнеют, так как мягкие ткани пропитываются кровью.

Степень выраженности трупных пятен различна и зависит от причины смерти, характера заболевания и механизма умирания. Например, при смерти с длительным агональным периодом, а также при смерти от острой кровопотери трупные пятна выражены незначительно. Напротив, при быстрой смерти (механическая асфиксия, электротравма и др.) трупные пятна хорошо выражены.

Судебно-медицинское значение:

— трупные пятна—несомненный, наиболее ранний признак смерти;
— отражают положение тела и возможные его перемены после смерти;
— позволяют ориентировочно определить время смерти;
— степень выраженности отражает быстроту наступления смерти;
— цвет трупных пятен служит диагностическим признаком при

некоторых отравлениях или может указывать на условия, в которых находился труп;
— позволяют говорить о характере предметов, на которых находился труп (хворост, складки белья и т. д.).

Трупное окоченение

После наступления смерти мышцы тела расслабляются и становятся мягкими, податливыми. Через 2—4 ч (в некоторых случаях раньше) появляются признаки трупного окоченения. При этом все мышцы становятся плотными, твердыми, несколько сокращаются и фиксируют тело в том положении (позе), в котором оно находилось после смерти. Чтобы изменить это фиксированное положение тела в стадии окоченения необходимо приложить значительные усилия. Трупное окоченение быстрее проявляется в жевательных мышцах и постепенно распространяется книзу, т. е. на мышцы шеи, груди, верхних конечностей, живота, нижних конечностей. К концу суток (иногда через 12 ч) весь труп находится в состоянии окоченения. Такое состояние держится 2—3 дня, а затем исчезает обычно в том же порядке, в котором появилось.

Как и другие трупные явления, трупное окоченение подвержено влиянию ряда внутренних и внешних факторов. Например, высокая температура ускоряет все химические процессы, в том числе развитие и разрешение трупного окоченения. При низкой температуре эти процессы, наоборот, замедляются. При небольшой мышечной массе (дети, худые люди, старики) окоченение выражено слабее, наступает и исчезает быстрее. При смерти от повреждений головного и спинного мозга, отравлении ядами, воздействующими на ЦНС, при эпилепсии, столбняке, после тяжелой мышечной нагрузки перед смертью трупное окоченение наступает быстрее, держится дольше, выражено сильнее. Трупное окоченение иногда может развиться моментально, сразу же после смерти. Такое явление получило название трупного спазма, или каталептического окоченения. При этом фиксируется положение, в котором находился умерший в момент смерти. Развитие такого типа окоченения связывают с повреждением продолговатого мозга, который вызывает судорожную контрактуру мышц.

Судебно-медицинское значение:

— трупное окоченение — несомненный признак смерти;
— трупное окоченение фиксирует позу, которую принял человек после смерти;

— по степени распространения трупного окоченения можно получить представление о времени наступления смерти;
— степень выраженности трупного окоченения оказывает некоторую помощь при распознавании причины смерти.

Высыхание трупа

Процесс посмертного высыхания зависит от испарения влаги с кожи и особенно со слизистых оболочек губ, глаз. Степень и быстрота высыхания зависят от состояния внешней среды (температура, влажность воздуха и т. д.), характера одежды, особенностей самого трупа и др.

Быстрее всего проявляется высыхание на не закрытых веками участках конъюнктивы глаз (через 4—5 ч после наступления смерти). При этом на склерах образуются горизонтальные полосы или треугольной формы буроватые участки в области углов глаз (пятна Лярше, 1868).

Слизистая оболочка губ, особенно на границе с переходной каймой, также подвергается высыханию. Этот признак лучше выражен у трупов новорожденных и грудных детей, поскольку слизистые оболочки у них более нежные и высыхают быстрее.

На коже мошонки, эпидермис которой очень тонкий, также довольно рано появляются пятна высыхания, которые можно спутать с прижизненными ссадинами, возникшими вследствие удара в эту область. Это обстоятельство особенно важно учитывать и фиксировать в протоколе, а в последующем — в заключении эксперта, чтобы избежать конфликтных ситуаций с родственниками. При смачивании пятна высыхания теплой водой оно исчезает в течение 2—3 ч, в то время как ссадина остается.

43. Поздние трупные изменения. Причины возникновения. Судебно-медицинское значение

К поздним трупным явлениям относятся жировоск, гниение, мумификация, торфяное дубление, консервация.

Эти изменения начинают развиваться постепенно, еще в период ранних трупных явлений, но внешне проявляются позднее. В результате развития поздних изменений труп может подвергаться разрушению или консервации.

К разрушающей **форме** относятся **процессы гниения,** приводящие в конечном итоге к полному исчезновению органических субстанций. Гниение — сложный процесс, заключающийся в разложении органических субстанций, прежде всего белков, в органах и тканях под воздействием различных микроорганизмов. Интенсивность процессов гниения зависит от многих причин. Гниение быстро развивается на воздухе, медленнее в воде и еще медленнее в почве. Гнилостные процессы в трупе начинают развиваться вскоре после наступления смерти. Гниение обычно начинается в толстом кишечнике и выражается в образовании гнилостных газов (сероводород, аммиак, метан). Анатомически слепая и сигмовидная кишки непосредственно прилежат к передней стенке живота. Образовавшийся в результате гниения сероводород проникает через кишечную стенку, соединяется с гемоглобином крови сосудов брюшной стенки и образуется сульфгемоглобин, имеющий зеленый цвет. Это соединение и окрашивает переднюю брюшную стенку в нижних отделах живота (первые признаки гниения, появляющиеся в обычных комнатных условиях на 2—3 день, — трупная зелень).

Затем на 3—4 день вследствие нарастающего давления газов в брюшной полости микроорганизмы распространяются по венозным сосудам, где образуется гнилостная венозная сеть. Гнилостные газы пропитывают подкожную жировую клетчатку и раздувают ее, образуя трупную эмфизему. Особенно раздутыми оказываются лицо, губы, молочные железы, живот, мошонка, конечности. В связи с образованием трупной эмфиземы тело трупа увеличивается в размерах. Под влиянием гнилостных газов веки набухают, что резко затрудняет осмотр глаз, губы выворачиваются, в отверстие рта выступает раздутый язык. Конечным итогом гниения является скелетирование трупа.

Динамика развития процесса гниения может иметь ориентирующее значение для определения давности наступления смерти. Так, принято считать, что через 24—36 ч трупная зелень появляется в нижних отделах живота, через 3—5 дней в зеленоватый цвет окрашивается вся кожа живота, а на 8—12 день кожные покровы всего трупа становятся грязно-зеленоватыми. Выраженное гнилостное разложение трупа не является препятствием для выявления различных повреждений (например, следов выстрела на коже).

Следует учитывать, что в обычных условиях гниение сопровождает ряд разрушающих труп факторов: объедание животными, грызунами, обклевывание птицами, повреждение насекомыми.

Установлено, что личинки насекомых в летний период могут полностью разрушить мягкие ткани трупа новорожденного ребенка за 10—12 дней, взрослого — за 3—4 недели. Знание закономерностей развития на трупе различных насекомых, отдельные виды которых последовательно участвуют в уничтожении тканей трупа, позволяет ориентировочно определять давность смерти. Тараканы и муравьи, объедая поверхностные слои кожи, оставляют желтобурые следы, напоминающие ожоги.

К консервирующим формам трупных изменений относятся процессы, возникающие в результате воздействия на труп определенных условий, в которых он оказывается. Сухая среда может привести к полному высыханию — естественной мумификации; влажная среда, без доступа воздуха, способствует образованию жировоска; специфический состав водной среды приводит к консервации трупа, например возникает так называемое торфяное дубление; при температуре ниже 4 °С происходит замерзание трупа.

Жировоск, или омыление трупа, — состояние, развивающееся в результате расщепления жиров при отсутствии кислорода, в условиях повышенной влажности без доступа воздуха. Такие условия создаются в воде, при захоронении во влажных и глинистых почвах. Исследование трупов, находящихся в состоянии жировоска, позволяет обнаружить следы различных повреждений, странгуляционные борозды и другие изменения. Трупы в состоянии жировоска сравнительно легко поддаются опознанию.

По степени выраженности жировоска можно ориентировочно судить о давности смерти. Так, на трупах новорожденных жировоск развивается уже через 3—4 недели, а через 4—5 месяцев труп полностью может перейти в это состояние. Этот же процесс у взрослого человека протекает значительно медленнее и заканчивается полностью не ранее чем через год и более после смерти.

Мумификация—полное высыхание трупа и его частей, начинающееся вскоре после смерти. Данное явление развивается в условиях низкой влажности воздуха и достаточной вентиляции. Наблюдается мумификация на открытом воздухе, в проветриваемых помещениях

и при захоронении трупов в сухих крупнозернистых и песчаных почвах. При мумификации объем и масса трупа резко уменьшаются, кожа становится хрупкой, ломкой, принимает буровато-коричневый оттенок. Мумификация трупа взрослого человека при благоприятных условиях наступает не ранее чем через 6—12 месяцев после смерти и сохраняется в течение длительного времени.

Основное судебно-медицинское значение мумификации состоит в том, что сохранность трупа позволяет производить опознание личности, на трупе сохраняются следы ранее причиненных повреждений, особенно острыми орудиями, а также следы огнестрельных повреждений, странгуляционные борозды.

Торфяное дубление. В торфяном болоте, торфянике, в почве с большим содержанием гумусных кислот покровы тела принимают темно-бурую окраску, уплотняются, подвергаются дублению. Из костей полностью вымываются соли, и они становятся настолько мягкими, что режутся ножом. Такой труп может сохраняться длительное время.

44. Судебно-медицинская экспертиза тяжести вреда здоровью. Классификация телесных повреждений по степени тяжести и их признаки. Правила определения степени тяжести вреда здоровью

Судебно-медицинская экспертиза живых лиц проводится по постановлению следователя или по определению суда. По направлению органов дознания (милиции) или народного суда судебно-медицинская экспертиза может проводиться по делам частного обвинения (дело возбуждается по жалобе потерпевшего и прекращается в случае примирения сторон), к которым относят умышленное причинение легкого вреда здоровью (ст. 115 УК РФ).

Поводы для проведения судебно-медицинской экспертизы живых лиц:

1) установление характера и степени тяжести вреда здоровью телесных повреждений;
2) спорное половое состояние;
3) установление пола (гермафродитизм);

4) определение производительной способности;
5) установление беременности, бывших родов, аборта;
6) половые преступления;
7) определение имевшего место полового сношения и связанных с ним повреждений (изнасилование);
8) установление развратных действий;
9) установление мужеложества;
10) установление заражения венерической болезнью;
11) установление утраты трудоспособности (вследствие умышленных телесных повреждений);
12) симуляция — воспроизводство несуществующей болезни;
13) аггравация—преувеличение, утяжеление проявлений имеющейся болезни или травмы;
14) членовредительство.

Согласно ст. 196 УПК РФ назначение экспертизы в случаях нанесения телесных повреждений обязательно.

Вопросы к СМЭ в случаях нанесения телесных повреждений:

1) имеются ли на теле потерпевшего повреждения? Каков их характер?
2) каким предметом (орудием, оружием) нанесены повреждения?
3) какова давность нанесения повреждений?
4) каков механизм травмы (количество, последовательность, направление ударов)?
5) какова степень тяжести вреда, причиненного здоровью потерпевшего?

Юридическая классификация степени тяжести вреда здоровью:

1) тяжкий вред—ст. 111 УК РФ «Умышленное причинение тяжкого вреда здоровью»;
2) средней тяжести вред — ст. 112 УК РФ «Умышленное причинение средней тяжести вреда здоровью»;
3) легкий вред — ст. 115 УК РФ «Умышленное причинение легкого вреда здоровью».

Поскольку все критерии определения степени тяжести вреда здоровью являются медицинскими, определением собственно тяжести вреда занимаются врачи. В дополнение к указанным статьям УК РФ действуют Правила судебно-медицинской экспертизы тяжести вреда здоровью, утвержденные 10.12.1996 г. Министерством здраво-

охранения РФ (приказ № 407) и согласованные с Генеральной прокуратурой, Верховным судом и МВД РФ, в которых изложены критерии оценки причиненного здоровью вреда разных степеней тяжести.

45. Критерии тяжкого вреда здоровью

Опасным для жизни является вред здоровью, вызывающий состояние, угрожающее жизни, которое может закончиться смертью. Предотвращение смертельного исхода в результате оказания медицинской помощи не изменяет оценки вреда здоровью как опасного для жизни.

Опасным для жизни вредом здоровью могут быть как телесные повреждения, так и заболевания и патологические состояния.

Опасными для жизни повреждениями являются:

1) повреждения, которые по своему характеру создают угрозу для жизни потерпевшего и могут привести его к смерти;
2) повреждения, вызвавшие развитие угрожающего жизни состояния, возникновение которого не имеет случайного характера.

К опасным для жизни повреждениям относят:

— проникающие ранения черепа, в том числе без повреждений головного мозга;
— открытые и закрытые переломы костей свода и основания черепа (кроме переломов костей лицевого скелета и изолированных трещин наружной пластинки свода черепа);
— ушиб головного мозга тяжелой степени, а также средней степени при наличии симптомов поражения стволового отдела мозга;
— проникающие ранения позвоночника, в том числе без поражения спинного мозга;
— переломы-вывихи и переломы тел или двусторонние переломы дуг шейных позвонков, а также односторонние переломы дуг I и II шейных позвонков, в том числе и без нарушения функции спинного мозга;
— вывихи (в том числе подвывихи) шейных позвонков;
— закрытые повреждения спинного мозга в шейном отделе;
— ранения, проникающие в просвет глотки, гортани, трахеи, пищевода, а также повреждения щитовидной и вилочковой железы;

— ранения грудной клетки, проникающие в плевральную полость, полость перикарда или в клетчатку средостения, в том числе и без повреждения внутренних органов;
— ранения живота, проникающие в полость брюшины; открытые переломы длинных трубчатых костей — плечевой, бедренной и большеберцовой, открытые повреждения тазобедренного и коленного суставов;
— повреждение крупного кровеносного сосуда: аорты, сонной (общей, внутренней, наружной), подключичной, плечевой, бедренной, подколенной артерий или сопровождающих их вен;
— термические ожоги III—IV степени с площадью поражения, превышающей 15% поверхности тела; ожоги III степени — более 20% поверхности тела;
— ожоги II степени, превышающие 30% поверхности тела.

К угрожающим жизни состояниям относят: шок, кому, значительную кровопотерю, острую сердечную или сосудистую недостаточность, коллапс, нарушения мозгового кровообращения, острую почечную или печеночную недостаточность, острую дыхательную недостаточность, гнойно-септические состояния и др.

Неопасный для жизни вред здоровью, являющийся тяжким по последствиям

Вред здоровью, приводящий к потере зрения, под которой понимают полную стойкую слепоту на оба глаза или такое состояние, когда имеется понижение зрения до остроты зрения 0,04 и ниже (счет пальцев на расстоянии 2 м и до светоощущения).

Потеря зрения на один глаз представляет собой утрату органом его функций и относится к тяжкому вреду здоровью.

Потеря одного глазного яблока представляет собой потерю органа. Потеря слепого глаза квалифицируется по длительности расстройства здоровья.

Вред здоровью, приводящий к **потере речи,** под которой понимают потерю способности выражать свои мысли членораздельными звуками, понятными окружающим, либо потерю голоса.

Вред здоровью, приводящий к **потере слуха,** под которой понимают полную глухоту или такое необратимое состояние, когда по-

терпевший не слышит разговорной речи на расстоянии 3—5 см от ушной раковины.

Потеря слуха на одно ухо как утрата органом его функций относится к тяжкому вреду здоровью.

При определении тяжести вреда здоровью по признаку потери зрения или слуха не учитывают возможности улучшения зрения или слуха с помощью медико-технических средств (корригирующие очки, слуховые аппараты и т. п.).

Потеря какого-либо органа либо утрата органом его функций:

— потеря руки, ноги, т. е. отделение их от туловища или утрата ими функций (паралич или иное состояние, исключающее их деятельность). Потерю наиболее важной в функциональном отношении части конечности (кисти, стопы) приравнивают к потере руки или ноги. Кроме того, потеря кисти или стопы влечет за собой стойкую утрату трудоспособности более одной трети и по этому признаку также относится к тяжкому вреду здоровью;

— повреждения половых органов, сопровождающиеся потерей производительной способности, под которой понимают потерю способности к совокуплению либо потерю способности к оплодотворению, зачатию, вынашиванию и деторождению;

— потеря одного яичка, являющаяся потерей органа.

Развитие психического расстройства, наркомании, токсикомании

Оценку тяжести вреда здоровью, повлекшего за собой психическое расстройство, наркоманию, токсикоманию, производит после проведения судебно-психиатрической, судебно-наркологической и судебно-токсикологической экспертизы судебно-медицинский эксперт с участием психиатра, нарколога, токсиколога.

Повреждения, заболевания, патологические состояния, повлекшие за собой стойкую утрату общей трудоспособности не менее чем на одну треть.

С судебно-медицинской точки зрения стойкой следует считать утрату трудоспособности либо при определившемся исходе, либо при длительности расстройства здоровья свыше 120 дней.

Различают общую, профессиональную и специальную трудоспособность

Общая — способность человека к неквалифицированному труду, выполнению широкого круга трудовых процессов для удовлетворения его бытовых нужд.

Профессиональная — способность к работе по определенной профессии.

Специальная — способность к профессиональной деятельности по определенной специальности.

При определении тяжести вреда здоровью имеется в виду стойкая утрата общей трудоспособности. Размеры стойкой утраты трудоспособности устанавливаются по специальной таблице, являющейся приложением к Правилам судебно-медицинской экспертизы тяжести вреда здоровью, в которой процент утраты общей трудоспособности представлен числами, кратными пяти. Поэтому под утратой общей трудоспособности не менее чем на одну треть понимается утрата трудоспособности в размере 35% и более.

Прерывание беременности независимо от ее срока является тяжким вредом здоровью, если оно находится в прямой причинной связи с внешним воздействием, а не обусловлено индивидуальными особенностями организма или заболеваниями освидетельствуемой.

Судебно-медицинскую экспертизу в этих случаях производят комиссионно с участием акушера-гинеколога.

Неизгладимое обезображивание лица

При повреждениях лица эксперт устанавливает их тяжесть в соответствии с признаками, содержащимися в настоящих Правилах. Кроме того, он должен определить, является ли повреждение изгладимым.

Под изгладимостью повреждения следует понимать возможность исчезновения видимых последствий повреждения или значительное уменьшение их выраженности (т. е. выраженности рубцов, деформаций, нарушений мимики и пр.) с течением времени или под влиянием нехирургических средств. Если же для устранения этих последствий требуется косметическая операция, то повреждение считается неизгладимым.

Если причинение тяжкого вреда здоровью повлекло за собой смерть, эксперт определяет признаки тяжкого вреда здоровью, причину смерти, причинную связь между повреждением и смертью.

46. Критерии вреда здоровью средней и легкой тяжести. Побои, мучения, истязания

Средней тяжести вред здоровью — неопасный для жизни человека и не повлекший последствий, указанных в ст. 111 УПК РФ, но вызвавший длительное расстройство здоровья или значительную стойкую утрату общей трудоспособности менее чем на одну треть.

Под длительным расстройством здоровья понимают непосредственно связанные с повреждением последствия, продолжительностью свыше трех недель (более 21 дня).

Не следует смешивать длительность расстройства здоровья с продолжительностью временной нетрудоспособности и длительностью лечения. Эксперт учитывает эти сроки, однако решающее значение при определении степени тяжести повреждения имеет длительность расстройства здоровья.

К значительной стойкой утрате трудоспособности менее чем на одну треть относят утрату трудоспособности от 10 до 30% включительно (определяют по упомянутой выше таблице).

Критерии легкого вреда здоровью

Легкий вред здоровью—вызвавший кратковременное расстройство здоровья или незначительную стойкую утрату общей трудоспособности.

Кратковременным считают расстройство здоровья, продолжающееся менее трех недель (менее 21 дня).

Незначительная стойкая утрата общей трудоспособности — это утрата трудоспособности в размере 5%.

Причинение побоев, мучений, истязаний

Побои характеризуются нанесением многократных ударов. Если на теле потерпевшего остаются повреждения, их оценивают по степени тяжести исходя из обычных признаков. Если побои не оставляют следов, эксперт в заключении отмечает жалобы потерпевшего, указывает, что объективных признаков повреждений не обнаружено, и не определяет степени тяжести телесных повреждений. В таких случаях установление факта побоев относится к компетенции судебно-следственных органов.

Эксперт не квалифицирует повреждения как мучения и истязания (компетенция органов следствия и суда), устанавливая лишь наличие и характер повреждений, различия в давности их нанесения, а также орудие и способ причинения повреждений по медицинским данным.

47. Судебно-медицинская экспертиза при спорных половых состояниях. Экспертиза истинного пола. Определение производительной способности

Экспертиза половых состояний включает установление истинного пола, половой способности, бывшей или протекающей беременности, бывших родов.

Такая экспертиза проводится чаще комиссионно, с участием гинекологов, урологов, эндокринологов и других специалистов.

Определение истинного пола может проводиться в некоторых случаях при расторжении брака, алиментных исках, выдаче документов, определяющих личность, неправильном определении пола ребенка при рождении, при расследовании половых преступлений.

Гермафродитизм (двуполость, от греч. «гермафродитос»—сын Гермеса и Афродиты) характеризуется наличием у одного человека признаков мужского и женского пола. Различают истинный и ложный гермафродитизм.

Истинный гермафродитизм характеризуется наличием у субъекта и мужских, и женских половых желез. Внешний облик и общее развитие истинных гермафродитов могут быть по женскому или мужскому типу, но могут быть и смешанными. Истинный гермафродитизм встречается крайне редко.

У истинных гермафродитов установить пол бывает очень трудно. Обнаружение сперматозоидов или менструаций в этих случаях не является доказательством принадлежности к мужскому или женскому полу. Этот вопрос может быть решен только после гистологического исследования кусочков половых желез, полученных в результате пункции или биопсии. Подобное вмешательство должно осуществляться только в условиях специализированного стационара.

Ложный (одножелезистый) гермафродитизм встречается чаще истинного. При ложном гермафродитизме субъект однопол и имеет

либо яичко, либо яичники, но строение его наружных половых органов не соответствует железистому аппарату, так как они развиты неправильно.

При ложном мужском гермафродитизме наличие двух яичек у субъекта может сопровождаться недоразвитием полового члена, расщеплением мошонки с имитацией половых губ и влагалища. Другими словами, мужской ложный гермафродитизм характеризуется наличием половых желез мужского типа, а вторичные признаки при этом женского типа.

У ложных женских гермафродитов увеличенный клитор напоминает иногда мужской половой член, а недоразвитые половые губы — мошонку, в то время как у этих лиц имеются яичники и матка.

В настоящее время истинный (генетический) пол устанавливают путем исследования ядер некоторых клеток организма (лейкоциты, эпителий слизистой рта) с определением в них У- и Х-хроматина.

Судебно-медицинская экспертная комиссия одновременно с определением истинного пола устанавливает возможность полового сношения и оплодотворения у ложного мужского гермафродита и зачатия у ложного женского гермафродита.

Установление половой зрелости

Под половой зрелостью понимают такую степень развития организма, при которой половая жизнь является физиологически нормальной функцией, не вызывает расстройства здоровья и не наносит ущерба дальнейшему развитию организма.

Половая зрелость у женщин характеризуется окончательным формированием организма, когда половая жизнь, зачатие, беременность, роды, вскармливание ребенка являются нормальной функцией. Следует учитывать, что способность к половому сношению и зачатию у женщин может наступить до достижения ими половой зрелости.

Половые функции мужчины складываются из способности к половому сношению и оплодотворению.

К 15—18 годам мужчины и женщины, как правило, являются зрелыми в половом отношении, а в возрасте до 14 лет — незрелыми.

Законодатель исключил понятие «половая зрелость» как критерий при половых преступлениях (ст. 119 старого Уголовного кодекса), заменив его возрастным критерием (ст. 134 УК РФ).

Определение производительной способности

Определение производительной способности производится по уголовным (изнасилование) и гражданским делам (алиментный иск). Обычно экспертизе подвергаются мужчины.

Производительная способность мужчин складывается из возможности полового сношения и оплодотворения. Мужчина может быть способен к половому сношению и неспособен к оплодотворению, и наоборот. Поэтому обе эти функции исследуются и оцениваются отдельно.

Установление неспособности к половому сношению сводится к выявлению нарушений в организме, которые прямо или косвенно препятствовали бы совершению полового акта.

Способность к оплодотворению устанавливается только после исследования семенной жидкости для обнаружения в ней нормальных подвижных сперматозоидов в достаточном количестве. Однако с судебно-медицинской точки зрения наличие даже одного нормального подвижного сперматозоида в семенной жидкости уже не дает оснований для утверждения о полной неспособности субъекта к оплодотворению.

Устанавливая производительную способность у женщины, выявляют ее способность к половому сношению, зачатию, беременности и родам. Подобные экспертизы нередки в бракоразводных делах.

48. Экспертиза беременности, бывших родов и аборта. Незаконный аборт и его распознавание. Способы производства аборта. Экспертиза по определению беременности

Как в уголовном, так и в гражданском процессах часто возникает необходимость решить вопрос о наличии беременности ранних и поздних сроков. Экспертиза беременности производится в делах об изнасиловании и развратных действиях, в результате которых наступило зачатие, при рассмотрении дел о спорном отцовстве, при определении степени тяжести телесных повреждений, а также при симуляции беременности для получения льгот, положенных беременным. Распознавание беременности представляет немало затруднений, особенно в первые недели.

При освидетельствовании устанавливается ряд признаков беременности: прекращение менструации, увеличение молочных желез, увеличение в размерах матки. Для определения ранних сроков беременности применяют лабораторные методы диагностики, которые основаны на том, что с момента зачатия в организме женщины начинает вырабатываться гормон беременности, который и можно определить соответствующими методами диагностики.

В случаях судебно-медицинского исследования трупа установить беременность легче. Наличие плода в полости матки и желтого тела в яичнике является бесспорным доказательством беременности.

Экспертиза по установлению бывших родов

Поводами для назначения экспертизы являются детоубийство, подкидывание, похищение или подмена ребенка, симуляция беременности и родов.

В результате проведенной экспертизы должен быть решен вопрос о том, рожала ли женщина вообще или не рожала, а если рожала, то как давно.

Выявление факта бывших родов производится на основании состояния матки, родовых путей, характера выделений из половых органов, состояния молочных желез, причем, чем меньший срок прошел с момента родов, тем легче установить истинную дату бывших родов.

Следует иметь в виду, что ряд признаков позволяет выявить факт бывших родов, но не решает вопроса о конкретной давности их. К ним относятся рубцы беременности, миртовидные сосочки на месте девственной плевы, щелевидный зев матки и сглаженность слизистой оболочки влагалища.

Экспертиза незаконного аборта

Нормальная беременность продолжается в среднем 280 дней, или 40 недель, или 10 лунных месяцев.

Абортом называется прерывание беременности в срок до 7 лунных месяцев (1 лунный месяц равен 28 дням). Позже 7 лунных месяцев — преждевременные роды.

Различают самопроизвольный и искусственный аборт. Искусственный аборт подразделяется на правомерный и незаконный. Причинами самопроизвольного аборта являются заболевания матери и плода.

Искусственный больничный аборт в нашей стране разрешен с 1955 г. Аборт в настоящее время производится по желанию женщины в срок от 6 до 12 недель беременности, по социальным показаниям — при сроке беременности до 22 недель, а по медицинским показаниям — независимо от срока беременности, с согласия женщины.

Причинами незаконного аборта в настоящее время являются боязнь огласки, страх перед операцией, невежество, а в ряде случаев наличие медицинских противопоказаний для производства аборта в условиях лечебного учреждения.

Статьей 123 УК РФ предусмотрена ответственность за производство аборта лицом, не имеющим высшего медицинского образования соответствующего профиля (ч. 1).

Особо квалифицируется незаконное производство аборта, совершенное лицом, ранее судимым за незаконное производство аборта (ч. 2), или незаконное производство аборта, повлекшее за собой смерть или причинение тяжкого вреда здоровью потерпевшей по неосторожности (ч. 3).

Способы криминального аборта

1. Общефизические методы. Из общих воздействий на организм, которые иногда могут привести к прерыванию беременности, следует назвать действие механических факторов (длительная тряская езда, вибрационные нагрузки, подъем тяжестей) и действие тепла (горячие длительные ванны и душ, горчичники и т. д.). Чаще всего эффекта все это не дает.
2. Токсический аборт. Провокация выкидыша с помощью действия сильнодействующих веществ (хинин, эрготин, адреналин, синестрол, пахикарпин и др.). Эти вещества могут вызывать аборт, но только при приеме их в токсической дозе, вызывающей отравление, которое может закончиться смертью. Аборт при этом является только симптомом общего отравления организма.
3. Механический аборт. К механическому способу криминального аборта относится введение различных инородных тел: резиновых и пластмассовых трубочек, бужей, катетеров, вязальных спиц, кусочков проволоки, деревянных палочек и т. п. Виды механических манипуляций: влагалищные, цервикальные, внутриматочные.

4. Иногда в полость матки вводят различные химические вещества, например раствор мыла, йодную настойку, щелочи, нашатырный спирт, риванол, фурацилин, водку.

Все способы криминального аборта опасны для здоровья и жизни женщины. Непосредственные причины смерти при криминальном аборте различны. Среди них чаще всего встречаются воздушная эмболия, шок, кровопотеря, отравление и гнойные осложнения (перитонит, сепсис).

У женщин, перенесших аборт, нередко наблюдаются расстройства здоровья, выражающиеся в хроническом воспалительном процессе во внутренних половых органах, нарушениях менструального цикла, внематочной беременности, привычном недонашивании плода, бесплодии и др. Для решения вопроса, каким способом и в какой обстановке производился аборт, необходимо учитывать результаты освидетельствования женщины, ее объяснения, а также исследования вещественных доказательств. Необходимо помнить, что возможности здесь нередко ограничены, так как женщина часто скрывает все, что связано с абортом.

Своевременно и тщательно проведенный осмотр места происшествия дает возможность установить способ производства аборта (различные предметы, следы крови на постельном белье, полотенцах, тряпках, тазах, ведрах, раковинах и т. п.). Следует помнить, что аборт женщине может быть произведен в одном месте, почувствовать себя плохо она может в другом, а умереть —. в третьем. Все три места должны подвергнуться осмотру.

Вопросы, которые могут быть разрешены при подозрении на производство незаконного аборта:

1) была ли умершая беременна, если да, то каков срок беременности?
2) было ли прерывание беременности самопроизвольным или искусственным?
3) имеются ли указания на вмешательство с целью прерывания беременности?
4) каким способом беременность прервана?
5) могла ли покойная сама прервать свою беременность?
6) обнаружены ли повреждения в области половых органов (наружных, влагалища, матки)? Чем могли быть причинены обнаруженные повреждения?

7) имелось ли постороннее содержимое во влагалище, полости матки? Каков его химический состав?
8) не обнаружено ли во внутренних органах (половых) каких-либо посторонних частиц и предметов? Каковы их происхождение и состав?
9) если имеется указание на прием химического вещества, то не могло ли оно вызывать отравление? Каковы его действие, смертельная доза?
10) обнаружены ли какие-либо болезненные изменения у умершей?
11) какова причина смерти?
12) имеется ли причинная связь между вмешательством с целью прерывания беременности и наступлением смерти?

Если беременность нарушается позже 7 лунных месяцев, но до нормального срока, то такое состояние называют преждевременными родами. При этом причина смерти младенца может быть самой различной. Исследование трупов новорожденных младенцев и плодов является одним из сложных видов судебно-медицинской экспертизы.

Когда обнаруживается такой труп, то решается ряд специальных вопросов:

1) был ли младенец новорожденным?

Новорожденность определяется по наличию пуповины, родовой опухоли, мекония, сыровидной смазки и следов крови на теле, наличию плаценты;

2) был ли младенец жизнеспособным?

Решается с учетом зрелости и доношенности плода.

Нормальная беременность у человека заканчивается родами доношенным и зрелым плодом. Доношенный плод—рожденный после 39 недель беременности; он обычно и зрелый.

Зрелым может быть и недоношенный плод, рожденный на несколько недель ранее обычного срока.

Незрелым считается плод длиной менее 45 см, массой менее 2500 г. Роды в таком случае считаются преждевременными, а плод недоношенным.

Таким образом, доношенность определяется временем пребывания плода в утробе матери, а зрелость характеризуется степенью развития плода.

Жизнеспособностью называется возможность новорожденного продолжать жизнь вне материнского организма.

По инструкции Министерства здравоохранения СССР от 1966 г. плоды при сроке беременности менее 28 недель, весом менее 1000 г и при длине менее 35 см считаются нежизнеспособными;

3) родился ли ребенок живым или мертвым?
4) какова продолжительность его жизни после рождения?
5) какова причина смерти младенца?
6) имеются ли признаки ухода за младенцем?

Смерть новорожденного может быть ненасильственной и насильственной.

Насильственная смерть новорожденного — детоубийство (ст. 106 УК РФ). Детоубийством называется убийство матерью своего новорожденного младенца во время родов или вскоре после них (в течение суток после родов), а также убийство матерью новорожденного ребенка в условиях психотравмирующей ситуации или в состоянии психического расстройства, не исключающего вменяемости.

Различают пассивное и активное детоубийство. Активное детоубийство — это удавление руками или петлей (пуповиной), причинение телесных повреждений тупыми, острыми предметами, утопление и т. д. Пассивное детоубийство — это оставление младенца без ухода (причина смерти чаще — переохлаждение).

49. Судебно-медицинская экспертиза при расследовании преступлений против половой неприкосновенности и половой свободы личности

Изнасилование (ст. **131** УК РФ)

Объектом изнасилования всегда является лицо женского пола. Изнасилование—это правовое понятие. Задачи СМЭ в таких случаях:

1) установление факта имевшегося полового сношения;
2) установление следов телесных повреждений, которые могут быть расценены как показатель физического насилия.

Психическое насилие (угрозу) СМЭ не может определить.

Беспомощное состояние, обусловленное физическими факторами, устанавливается судебно-медицинским экспертом, психическая беспомощность определяется в процессе психиатрической экспертизы.

Исходя из того что в сперме (как и в других секретах и экскретах) мужчины содержатся те же антигены изосерологической системы АВО, что и в крови, т. е. групповая принадлежность их совпадает, для доказательства полового сношения с конкретным мужчиной очень важно установить групповую принадлежность спермы во влагалище женщины (а также в пятнах на ее одежде и теле).

При извращенных формах полового сношения сперматозоиды могут быть обнаружены в прямой кишке (при сношении через заднепроходное отверстие) или в содержимом ротовой полости (при сношении через рот).

Доказательством совершения полового акта служит наличие во влагалище семенной жидкости, которая изымается и направляется на лабораторное исследование. При этом зондом с укрепленной на конце стерильной марлей берут содержимое из области заднего и боковых сводов влагалища, а также из наружного зева матки, которое наносят на стерильные предметные стекла, высушивают, маркируют. После полового сношения сперматозоиды сохраняются во влагалище в течение 3—5 суток.

Сопутствующими доказательствами бывшего полового сношения могут быть венерическое заболевание, возникшее непосредственно после полового акта, а также развитие беременности.

Косвенным признаком полового сношения является факт обнаружения текстильных волокон из материалов нательного белья подозреваемого и волос с его лобка во влагалищной слизи потерпевшей.

Нередко признаками бывшего полового сношения считают свежий разрыв девственной плевы и механические повреждения в области половых органов.

Девственность характеризуется наличием ненарушенной девственной плевы, представляющей собой дупликатуру слизистой оболочки влагалища. Нарушение анатомической целостности плевы (дефлорация) может быть в виде разрывов или надрывов, возникающих при введении полового члена, при совершении развратных действий, иногда — при травмах. При разрыве плевы наблюдаются кровотечение, кровоподтеки, отечность ее краев. Разрывы девственной плевы обычно зарубцовываются к 12—20 дню, после чего точное установление давности нарушения ее целости становится невозможным.

Следует учитывать, что в некоторых случаях нарушение целости девственной плевы может быть вызвано развратными действиями или

неосторожными медицинскими манипуляциями. В то же время известны случаи, когда при заведомо совершенном половом сношении дефлорации не происходит вследствие особенностей строения плевы.

С целью доказательства извращенных форм полового сношения на половых органах подозреваемого важно найти элементы кала, яйца глист, клетки слизистой прямой кишки, кишечную флору (при половом сношении через задний проход) или элементы слюны, микрофлору ротовой полости (при половом сношении через рот). При физическом насилии на теле потерпевшей нередко остаются определенные знаки (следы ударов, связывания и других действий, направленных на преодоление сопротивления). В каждом случае судебно-медицинский эксперт фиксирует и описывает кровоподтеки, ссадины, раны с указанием их локализации (на шее, на внутренней поверхности бедер, молочных железах). Иногда наблюдаются переломы костей носа и трубчатых костей конечностей, сотрясение головного мозга, сдавление шеи и крупных сосудов, асфиксия от сдавления шеи руками с расстройством мозгового кровообращения, потерей сознания, непроизвольным мочеиспусканием, с наличием кровоизлияния в склеру глаз и слизистую век.

Особо тяжкими последствиями изнасилования являются смерть потерпевшей, причинение тяжкого вреда здоровью, заражение ВИЧ-инфекцией или иные тяжкие последствия (ч. 3 ст. 131 УК РФ).

Насильственные действия сексуального характера (ст. 132 УК РФ)

Мужеложество совершается путем введения полового члена в прямую кишку или в рот лица мужского пола. Задачей судебно-медицинской экспертизы является выявление следов мужеложества у активного и пассивного партнеров, а также знаков физического насилия и сопротивления (механических повреждений). При освидетельствовании активных педерастов вскоре после совершения полового акта можно иногда обнаружить повреждения в виде ссадин, кровоподтеков в области полового члена. Непосредственно после полового акта в складках крайней плоти можно обнаружить частицы каловых масс, что может служить доказательством имевшего место полового сношения. При обследовании пассивных педерастов на слизистой заднего прохода можно обнаружить надрывы, ссадины. В мазках из прямой кишки можно обнаружить присутствие семени. Подтверждением полового акта может служить развитие венерического заболевания.

При систематических половых сношениях через задний проход в области последнего могут развиться довольно характерные изменения, а именно: воронкообразная втянутость, зияние отверстия, сглаженность складок кожи и слизистой прямой кишки, расширение ее ампулярной части, расслабление сфинктеров.

Половое сношение или иные действия сексуального характера лицом, достигшим 18-летнего возраста, с лицом, заведомо не достигшим 14-летнего возраста (ст. 134 УК РФ)

Развратные действия, совершаемые без применения насилия в отношении лица, заведомо не достигшего 14-летнего возраста (ст. 135).

Под развратными действиями понимаются различные способы удовлетворения полового влечения, не связанные с естественным или извращенным половым сношением, но производимые при участии или в присутствии несовершеннолетнего лица мужского или женского пола (прикосновение руками к половым органам, совершение полового акта или онанизм в присутствии несовершеннолетнего, обучение половым извращениям, ознакомление с порнографической литературой и др.).

В соответствующих случаях судебно-медицинскому эксперту предлагается определить наличие на теле потерпевшего физических знаков развратных действий, механических повреждений, воспалительных изменений, при отсутствии документов о возрасте может проводиться освидетельствование с целью его установления.

50. Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств. Объекты биологического происхождения и порядок их исследования как вещественных доказательств. Исследование крови. Обнаружение, осмотр и фиксирование следов крови

Некоторые вещественные доказательства (например, похищенная вещь) уже сами по себе в силу своего характера и места обнаружения могут иметь доказательственное значение. Другие (их значительно больше) требуют специальных исследований.

Если на изъятых следователем предметах имеются следы биологического характера либо сами объекты предоставляют собой био-

логический субстрат, то для их исследований требуются специальные медико-биологические познания.

Кровь, слюна, сперма, волосы, мышцы, кости являются объектами судебно-медицинской экспертизы и направляются в зависимости от характера подлежащих разрешению вопросов в то или иное отделение судебно-медицинской лаборатории (биологическое, гистологическое, бактериологическое и др.).

Порядок направления вещественных доказательств на экспертизу

Судебно-биологическое исследование вещественных доказательств производится на основании постановления следователя или определения суда. В постановлении (определении) указывается, когда и кем направлены вещественные доказательства, предметы, кратко излагаются обстоятельства дела (особо отмечаются показания обвиняемых или потерпевших о происхождении тех или иных следов), ставятся вопросы, подлежащие экспертному разрешению. В постановлении (определении) перечисляются также материалы, направляемые в качестве образцов (жидкая кровь, волосы и т. д.).

Помимо постановления (определения суда), вместе с предметами, посылаемыми на экспертизу, направляется также сопроводительное отношение, в котором указывается, кому, что и для какой цели направлено. В ряде случаев в распоряжение эксперта должны быть представлены также копии протокола осмотра (места происшествия или направляемых на экспертизу предметов), заключения судебно-медицинского исследования трупа или живого лица, если такие исследования проводились, копия протокола изъятия образцов (волос, крови и т. д.), если они изымались. В случаях повторных экспертиз направляется заключение первичного судебно-медицинского исследования.

Исследование крови

Исследование крови (жидкой и в пятнах) чаще всего приходится проводить при расследовании преступлений против жизни и здоровья (убийства, причинение телесных повреждений, изнасилования и др.). Следы крови могут являться важными вещественными доказательством и по ряду других категорий уголовных дел (дорожно-транспортные происшествия, хищения и пр.). При этом кровь может принадлежать потерпевшему, обвиняемому, может иметь

случайное происхождение или принадлежать животному. Исследование крови конкретных лиц может быть произведено также при судебном рассмотрении некоторых дел в гражданском процессе (экспертиза спорного отцовства, материнства, при замене детей). Однако следы крови будут способствовать раскрытию преступления лишь тогда, когда они будут найдены, зафиксированы, правильно изъяты и направлены на экспертизу.

Обнаружение

Наиболее часто следы крови обнаруживаются при осмотре места происшествия (на полу, стенах и предметах обстановки в помещениях), при осмотре одежды обвиняемого или потерпевшего, на отдельных частях тела (например, под ногтями), при осмотре орудий преступления (ножи, топоры и пр.).

Иногда обнаружение следов крови не представляет затруднений (труп лежит в луже крови или следы располагаются на светлых предметах, имеют большие размеры и представляют собой густые пятна, имеющие характерный вид). В других случаях обнаружить следы крови очень трудно, что обусловливается прежде всего изменением цвета и внешнего вида крови под влиянием различных внешних воздействий, характером и цветом предмета, а иногда действиями преступника, направленными на уничтожение кровяных следов.

Приступая к осмотру, следователь всегда должен иметь в виду, что со временем и в зависимости от ряда внешних условий следы крови меняют свою окраску. Только что образовавшееся пятно крови имеет обычно ярко-красный цвет. Довольно скоро оно высыхает и постепенно приобретает темно-красный, позднее — буро-коричневый или почти черный цвет. Если пятно крови находится во влажном месте, кровь может загнить и постепенно приобретает серый с зеленоватым оттенком или зеленый цвет; замытые пятна могут быть желтоватыми или желто-розовыми. Это разнообразие окраски заставляет следователя обращать внимание на все пятна, напоминающие следы крови хотя бы отдаленно.

Как уже говорилось, одной из причин, затрудняющих обнаружение следов крови, является уничтожение их преступниками. Однако уничтожить все следы практически невозможно. Обычно это удается в отношении легко заметных следов. Следы же малых размеров или расположенные в скрытых местах (в щелях пола, под

плинтусами, в местах соединений частей или орудий, в складках одежды, под ногтями и т. д.) остаются и могут быть обнаружены.

Следует иметь в виду, что пятна крови на темных предметах слабо заметны, поэтому осмотр должен производиться при хорошем освещении с использованием бокового искусственного освещения, с применением лупы. В некоторых случаях оказывается полезным осмотр предмета в ультрафиолетовых лучах.

После обнаружения следов крови (или похожих на кровь) они тщательно описываются в протоколе осмотра. При этом необходимо подробно зафиксировать их местоположение, площадь распространения, форму, размеры, количество, цвет и иные особенности. Эти данные в некоторых случаях уже сами по себе позволяют решить ряд вопросов, касающихся механизма образования следов, а следовательно, и конкретных обстоятельств происшествия.

В зависимости от особенностей образования следов крови различают несколько их форм.

1. Лужи. Образуются при обильном кровотечении, о чем и свидетельствует их обнаружение.
2. Потеки (и пятна от них). Образуются при попадании крови на наклонную или отвесную поверхность. Попадая на такую поверхность, кровь стекает и образует след в виде потека. При этом наибольшее количество крови скапливается в нижней части потека, что позволяет определить его направление. Потеки крови могут указывать на положение, позу потерпевшего и иные обстоятельства ранения.
3. Капли крови (и пятна от них). Образуются при падении на какую-то поверхность. Если капли падают перпендикулярно на горизонтальную поверхность с небольшой высоты (примерно до 1 м), то они образуют пятна округлой формы; при увеличении высоты падения (до 1,5—3 м) пятна сначала приобретают зубчатость по краям, а затем образуют лучи, отходящие от основной капли; вокруг основного пятна появляются дополнительные (очень мелкие) множественные капли. При большей высоте падения капель крови образующиеся пятна утрачивают форму окружности. При падении капель крови на наклонную поверхность или с предмета, находящегося в движении, их форма изменяется: они приобретают вид вытянутых овалов или восклицательных знаков, острой частью направленных в сторону движения.

4. Брызги (и пятна от них). Множественные, обычно мелкие капельные следы, образующиеся при разбрасывании крови под известным давлением. Форма брызг так же, как и свободно падающих капель, бывает различной. Брызги могут указывать на направление движений крови и иные обстоятельства, имеющие значение для дела.
5. Так называемые вторичные следы крови. Отпечатки рук, ног или каких-либо предметов. Они образуются в случаях, когда окровавленными руками берут какие-либо предметы или дотрагиваются до них; когда ходят босыми ногами или в обуви, испачканными кровью; когда окровавленными предметами дотрагиваются до других предметов.
6. Помарки и мазки. Образуются при вытирании испачканных кровью рук или каких-либо других предметов бумагой, материей либо в результате скольжения какого-либо предмета по окровавленной поверхности другого. В большинстве случаев по форме помарок и мазков трудно или невозможно установить источник их образования. Однако иногда можно высказывать предположение о том, что мазки или помарки произошли в результате вытирания окровавленного ножа, волочения тела.

Изучение форм и особенностей следов крови позволяет решить ряд вопросов, касающихся конкретных обстоятельств происшествия: установить позу потерпевшего, взаимоположение его и нападавшего в момент нанесения повреждений, направление, последовательность, силу удара и пр.

Изъятие, упаковка и пересылка на экспертизу

При изъятии следов, похожих на кровь, необходимо принять меры предосторожности для их сохранности и доставки эксперту в том виде, в каком они были обнаружены.

Небольшие предметы со следами, похожими на кровь (одежда, обувь, орудия преступления — ножи, топоры и пр.), необходимо посылать на экспертизу целиком. Если предмет громоздок и его доставка в лабораторию невозможна, следует направить на экспертизу отдельные его части с подозрительными на кровь следами (например, демонтированное крыло мотоцикла, полку шкафа, выпиленную из забора доску и т. п.). С предметов (в первую очередь ценных), с которых нельзя изъять отдельные участки, не по-

вредив их, пятна крови изымаются либо путем осторожного соскабливания, либо путем смывания их.

Соскоб (чистым ножом, бритвой) делают осторожно, так чтобы не повредить предмет и не растереть соскабливаемые частицы.

Смыв пятна производят путем прикладывания к нему сложенной в несколько слоев марли, смоченной водой. После смыва марля высушивается при комнатной температуре, после чего посылается на исследование. Отдельно направляется образец чистой марли для Контроля. При этом во всех случаях следователь должен пользоваться специальной так называемой проверенной марлей.

Пятна на стене, покрытой штукатуркой, желательно изымать, вырезая из стены штукатурку вместе с обнаруженными следами. Для лучшей сохранности следов полезно покрыть их куском кальки или материи (это покрытие осторожно приклеивают по краям вырезаемого участка штукатурки). Вырезанный кусок должен не только содержать подозрительные на кровь пятна, но и иметь незапятнанные участки (для контроля). Лишь в крайнем случае, когда вырезать кусок штукатурки почему-либо невозможно, делают соскоб пятна, стремясь соскоблить пятно с минимальной примесью штукатурки. С поверхности стены рядом с пятном соскабливают часть штукатурки для контроля.

Пятна крови, находящиеся на земле, в песке, изымаются лопатой вместе с грунтом, песком на всю глубину проникновения крови. Для контроля направляются также рядом расположенные участки грунта, песка, не пропитанные кровью.

При изъятии следов, находящихся на снегу, кровь с минимальным количеством снега помещают на проверенную марлю, сложенную в несколько слоев, и оставляют в помещении над сосудом. Вода при таянии снега стекает, а кровь остается на марле в виде пятна. После высушивания при комнатной температуре марля подлежит пересылке в лабораторию (также с образцом чистой марли).

Иногда следователю приходится организовывать изъятие крови врачом в качестве образцов у потерпевших или обвиняемых. Кровь берется обычно из вены локтевого сгиба в количестве 3—5 мл. Взятая кровь помещается в пробирку, которую плотно закрывают резиновой или корковой пробкой (ватой категорически запрещается); пробку желательно залить снаружи парафином или воском; пробирку снабжают соответствующей этикеткой, обертывают бумагой и ватой, устанавливают в коробку или ящик и в таком виде доставляют в судебно-медицинскую лабораторию.

Если при транспортировке кровь может загнить, ее посылают в сухом виде. Для этого пропитывают кусок проверенной марли, сложенной в несколько слоев (пятно должно быть размерами примерно 5—6 $см^2$), высушивают при комнатной температуре и посылают (вместе с контрольным куском чистой марли) в лабораторию.

Необходимо иметь в виду, что если предметы с пятнами крови находятся во влажном состоянии, то их перед направлением на исследование нужно обязательно высушить, так как кровь на влажных вещах быстро загнивает, что затрудняет, а иногда вообще делает невозможным исследование. Высушивание влажных предметов должно производиться только при комнатной температуре.

Все предметы, направляемые следователем в судебно-медицинскую лабораторию, должны быть соответствующим образом упакованы, чтобы обеспечить сохранность следов при транспортировке и в то же время предотвратить возможность потери или подмены вещественных доказательств.

При направлении на исследование различных предметов, на которых предполагается присутствие крови, следователь в своем постановлении ставит перед экспертом определенный круг вопросов, среди которых основными являются следующие:

1) содержится ли в пятнах на предмете, присланном на экспертизу, кровь (установление наличия крови)?
2) если кровь имеется, то кому она принадлежит — человеку или животному; если животному, то какому (установление вида крови)?
3) если в пятнах имеется кровь человека, то кому она может принадлежать: подозреваемому, обвиняемому, потерпевшему или иному лицу (установление группы крови)?

Перечисленные вопросы являются обязательными во всех случаях. Кроме того, при необходимости перед экспертизой могут быть поставлены вопросы о региональном происхождении крови, давности кровяных пятен, количестве излившейся крови, об изменениях крови при отравлениях некоторыми ядами (окись углерода, цианистые соединения и пр.), половой принадлежности, наличии беременности, принадлежности крови в пятнах младенцу или взрослому.

51. Установление наличия крови на вещественных доказательствах. Определение видовой, групповой и половой принадлежности крови. Оценка результатов судебно-медицинского исследования крови

Установление наличия крови

Все пробы на кровь могут быть разделены на две большие группы:

а) предварительные (ориентировочные);

б) достоверные (доказательные).

Существует большое число различных предварительных проб. Среди них проба с перекисью водорода, бензидиновая проба и др.

Обычно некоторые из них применяются следователем при осмотре места происшествия (техника их проведения рассматривается в курсе криминалистики) и практически совсем не используются в практике работы судебно-медицинских экспертов. Объясняется это тем, что все предварительные пробы неспецифичны (они не доказывают присутствия крови в пятнах) и помогают лишь в выборе объектов, на которых с большей вероятностью может находиться кровь. Кроме того, следует иметь в виду, что если следователем обнаружены лишь 1—2 небольших пятна, то они могут быть частично повреждены или полностью разрушены чисто механическим путем. Поэтому применение на месте происшествия пробы с перекисью водорода допустимо лишь тогда, когда подозрительных на кровь пятен много, в противном случае от нее следует воздержаться.

Достоверные пробы, бесспорно доказывающие присутствие крови, основаны на обнаружении гемоглобина и его производных путем применения в основном двух способов:

— с помощью производства микрокристаллических проб, основанных на способности красящего вещества крови под воздействием некоторых химических агентов образовывать соединения, выпадающие в форме характерных кристаллов (хлоргемин, гемохромоген);

— с помощью спектрального исследования, основанного на обнаружении спектров поглощения, присущих гемоглобину и его производным.

Установление вида крови

После того как в исследуемом пятне доказано наличие крови, судебно-медицинский эксперт устанавливает ее видовую принадлежность, т. е. решает вопрос о том, кому принадлежит кровь — человеку или животному, и если животному, то какому именно виду.

В настоящее время установление видовой принадлежности крови производится с помощью биологической реакции между водными вытяжками из исследуемых кровяных пятен и специально приготовленными так называемыми преципитирующими сыворотками (реакция преципитации Чистовича—Уленгута).

Установление группы крови

Принцип определения групповой, так же как и видовой, принадлежности крови основан на теории и реакциях иммунитета.

В начале XX в. Ландштейнер, Янский и Мосс установили, что по своим иммунологическим свойствам кровь людей неоднородна и может быть разделена на несколько групп. Разделение людей по этим свойствам обусловлено обнаружением в крови особых веществ — антигенов (агглютининогенов) и антител (агглютининов). Антигены (обозначаемые А, В, О) содержатся в эритроцитах, антитела (обозначаемые б и в) — в сыворотке крови. При этом в крови одного и того же человека не могут содержаться одноименные антигены и антитела, поскольку в этом случае произошло бы их взаимодействие с разрушением эритроцитов. Было установлено также, что наряду с антигенами АВО в эритроцитах большинства людей со II, III, IV группой содержится антиген Н, сходный по своим свойствам с антигеном О.

Таким образом, в системе АВО могут иметь место лишь следующие **сочетания, образующие четыре группы крови: О б в — 1 (альфа—бета), Ав — 2 (А—бета), бВ — 3 (альфа—В), АВ — 4 (А—В).**

Эти сочетания групповых свойств и легли в основу решения экспертами вопроса о возможной принадлежности крови тому или иному лицу.

Последующие исследования выявили многочисленные варианты групповых свойств и позволили выделить качественно новые изосерологические системы. В их числе могут быть названы системы Резус, Келли, Льюис, Даффи, Кидд и др. Большинство из них не нашли конкретного применения в судебно-медицинских лабораториях либо используются лишь в некоторых случаях. В то же время

особое место заняла изосерологическая система MNS_s, независимая от АВО и других систем и обозначаемая как типы крови (тип М, тип N и тип MN).

В большинстве случаев на практике ограничиваются определением групповой принадлежности в пределах системы АВО (4 основные группы крови).

При этом совпадение групповых свойств не указывает на принадлежность крови именно данному лицу, а позволяет лишь допустить такую возможность. Если же групповые свойства не совпадают, это с достоверностью свидетельствует о том, что кровь, обнаруженная на вещественном доказательстве, не принадлежит данному лицу.

Таким образом, судебно-медицинский эксперт в своем заключении может категорически исключать и лишь предположительно утверждать факт принадлежности крови тому или иному конкретному лицу.

Если у обследуемых лиц и в пятнах на вещественных доказательствах обнаруживается одногрупповая кровь, то для решения вопроса о возможной принадлежности ее определенному лицу прибегают к установлению других систем крови.

В последние годы успешно проводятся исследования по вопросу определения половой принадлежности крови. Определение базируется на выявлении в ядрах признаков генетического пола — полового хроматина. Отмечено, что в женских тканях 20—70% клеточных ядер содержат Х-хроматин, а в мужских 60—100% —Y-хроматин.

52. Исследование спермы, слюны, мочи, волос. Вопросы, разрешаемые судебно-медицинской экспертизой

Исследование спермы

Пятна спермы (мужской семенной жидкости) являются обычно объектом судебно-биологической экспертизы при расследовании половых преступлений (изнасилования, развратных действий). Сперма может попасть на одежду, тело потерпевших и обвиняемых, окружающие предметы, находящиеся на месте происшествия. На светлых вещах пятна спермы имеют серовато-желтоватый, иногда

коричневый цвет, на темных вещах—темно-беловатый. Высохшие пятна спермы обычно более плотные на ощупь, чем окружающие участки ткани, и имеют нередко извилистые очертания краев. Предметы, на которых подозревается наличие спермы, желательно осматривать под ультрафиолетовыми лучами: сперма светится беловато-голубым цветом.

При расследовании изнасилований в первую очередь следует изъять и направить на экспертизу одежду потерпевшей. Что касается одежды лица, подозреваемого в совершении преступления, то обнаружение на ней следов спермы не всегда имеет доказательное значение.

При обнаружении следов, похожих на сперму, с ними поступают так же, как и со следами крови, т. е. предметы со следами изымают, следы описывают в протоколе (осмотра вещественного доказательства, места происшествия) и принимают меры к их сохранению. Затем вещественные доказательства соответствующим образом упаковывают и направляют на исследование в судебно-медицинскую лабораторию. Важным вещественным доказательством являются мазки, взятые из влагалища потерпевшей (живого лица или трупа), с целью обнаружения в них спермы. Изъятие содержимого из влагалища с помощью марлевых тампонов и приготовление мазков производятся специалистом (судебно-медицинским экспертом или врачом). Вместе с мазками в лабораторию направляются также тампоны в отдельной упаковке. Мазки должны быть взяты как можно скорее, так как сперма сохраняется во влагалище, как правило, недолго (не более 72 ч).

При направлении на исследование объектов со следами, похожими на сперму, ставятся обычно два вопроса:

1) имеется ли сперма на вещественных доказательствах (одежде, мазках из влагалища потерпевшей и т. д.)?
2) если сперма обнаружена, то какова ее групповая принадлежность?

Хотя вопрос о видовой принадлежности спермы может быть разрешен так же, как это делается в отношении крови, на практике необходимости в этом (за очень редкими исключениями) не возникает.

Способы установления наличия спермы делятся на предварительные и доказательные. К предварительным относятся: исследование в ультрафиолетовых лучах (сперма светится беловато-голу-

бым цветом), а также микрокристаллические пробы и химические пробы. Доказательные методы основаны на обнаружении микроскопически хотя бы одного целого сперматозоида. В 1 мл эякулята (семенной жидкости) содержится 60—120 млн сперматозоидов, в среднем во время одной эякуляции выделяется 3—5 мл спермы.

Определение принадлежности спермы, так же как и определение групп крови, производится путем обнаружения антигенов изосерологической системы АВО.

Так как не все лица в одинаковой степени выделяют агглютиногены, исследуемые лица разделяются на две группы: сильных выделителей и слабых выделителей. Поэтому, хотя групповая принадлежность подозреваемого лица и группа спермы на вещественном доказательстве совпадают (например, в обоих случаях группа А, т. е. II), это еще не говорит о возможности принадлежности спермы указанному лицу, так как степень выделительства может быть различной.

В связи с особенностями выделительства антигенов в сперме, а также различием в действии специфических сывороток группу спермы определяют в такой последовательности: сначала устанавливают группу крови всех лиц, проходящих по делу; затем для определения степени выделительства исследуют слюну этих же лиц и лишь после этого приступают к исследованию пятен на вещественных доказательствах.

Исследование слюны и других выделений организма

В следственной практике может возникнуть необходимость установить происхождение слюны в виде пятен на почтовых конвертах, марках, окурках и т. п. В таких случаях, кроме предметов, обнаруженных на месте происшествия, на экспертизу должны быть представлены кровь, слюна предполагаемых участников происшествия для определения их групповой принадлежности. Слюна в качестве образца может быть представлена в жидком виде в пробирке, высушенной в виде пятна на проверенной марле и на окурке папиросы или сигареты — экспериментальный окурок.

На разрешение экспертизы ставятся обычно два вопроса:

1) имеется ли на объекте слюна?
2) если да, то какова ее групповая принадлежность?

Для установления наличия слюны в пятнах используется реакция на фермент амилазу (птиалин). При определении групповой принадлежности, так же как и при экспертизе спермы, учитывается степень выделительства у лиц, проходящих по делу, после чего эксперт приступает к исследованию пятен на вещественных доказательствах.

Так же могут быть исследованы пятна пота, носовой слизи, влагалищный секрет и другие выделения.

В судебно-медицинской практике встречаются случаи, когда на экспертизу доставляются части трупа, настолько измельченные или видоизмененные, что определение их видовой принадлежности анатомически или гистологически уже не представляется возможным (расследование дел об убийствах с расчленением, автотранспортных происшествиях, производственных травмах, о кражах с убоем скота, кражах мяса, мясных изделий и др.).

Объектами лабораторного исследования нередко служат кости, мышцы, части органов, биологические жидкости и секреты (молоко, молозиво, желудочный сок, желчь, влагалищный секрет и другие выделения). В редких случаях объектами экспертизы могут быть мясные изделия (колбасы, сало, котлеты и т. п.). Для определения видовой принадлежности всех этих объектов применяется в подавляющем большинстве случаев реакция Чистовича—Уленгута. Если устанавливается их человеческое происхождение, то определяется групповая специфичность, хотя положительные результаты достигаются не во всех случаях (особенно трудно групповые факторы определяются в костях). Наименее перспективным является определение видовой и групповой принадлежности кала и мочи, поэтому на практике такие исследования, как правило, не проводятся.

Исследование волос

По делам об убийствах, изнасилованиях, нанесении телесных повреждений, кражах, хищениях животных, мехов могут фигурировать в качестве вещественных доказательств волосы. Они обнаруживаются на месте происшествия, на трупе или вблизи него, на орудиях преступления, на теле, белье, одежде, вещах потерпевших или подозреваемых, иногда волосы приносят потерпевшие и предъявляют их как вырванные.

Обнаружение волос нередко представляет большие трудности, на месте происшествия они легко могут оставаться незамеченными, если по цвету не отличаются от общего фона предмета, на котором

находятся. Осмотр следует производить при хорошем освещении, желательно с помощью лупы. Изъятие волос должно производиться с необходимыми предосторожностями, чтобы не повредить сам волос и возможные на нем наслоения. Волосы, обнаруженные в одном месте, например на трупе или одежде подозреваемого, помещают в один пакетик (лист бумаги сворачивается в виде аптечного порошка), который кладут в конверт, с указанием количества волос и места их обнаружения.

В большинстве случаев возникает вопрос о возможном происхождении волос от определенного лица (потерпевшего, подозреваемого). Тогда у этих лиц изымаются образцы волос для сравнения (изъятие оформляется соответствующим протоколом по ст. 186 УПК). Если подозревается, что обнаруженные волосы происходят с головы, то образцы волос для сравнения (пучком не менее 20) берутся из пяти областей: лобной, теменной, затылочной и двух височных. Волосы с каждой области головы помещают в отдельный пакетик, на котором отмечается, у кого и откуда они взяты. Затем все пять пакетов помещают в один конверт, на котором делается соответствующая надпись о принадлежности их определенному лицу. При подозрении на происхождение волос с лобка (при изнасиловании) образцы волос с лобка берутся у потерпевшей и подозреваемого (в таких случаях изъятие образцов волос производится специалистом — судебно-медицинским экспертом или иным лицом). Конверты с волосами заклеиваются, прошиваются ниткой (так, чтобы не повредить волос), опечатываются сургучной печатью и направляются в лабораторию для исследования.

На разрешение экспертизы могут быть поставлены следующие вопросы:

1) являются ли присланные объекты волосами?
2) если да, то какова видовая принадлежность волос (принадлежат ли они человеку или животному, если животному, то какому)?
3) региональное происхождение волос (с какой части тела)?
4). вырваны волосы или выпали?
5) имеются ли повреждения волос и каково их происхождение?
6) какие изменения претерпели волосы (окраска, завивка и т. п.)?
7) имеются ли на волосах какие-либо посторонние наложения, загрязнения; если да, то какие именно (например, дополнительные следы выстрела, частицы глины, цементная пыль и т. п.)?

8) могут ли волосы, присланные на экспертизу, принадлежать определенному лицу (например, могут ли волосы, обнаруженные на месте происшествия или орудии убийства, принадлежать потерпевшему или подозреваемому)?

В последние годы в некоторых судебно-медицинских лабораториях при экспертизе сходства волос наряду с традиционными микроскопическими исследованиями стал применяться спектрографический метод качественного и количественного определения микроэлементов (кальций, магний, медь, серебро, железо и др.).

На орудиях, использованных с целью нанесения механических повреждений человеку, и других объектах могут остаться различные вещественные следы травмы—наложения; кровь, волосы, текстильные волокна (из поврежденных материалов одежды) и клеточные элементы тканей тела. Они выявляются в подногтевом содержимом пальцев рук у лиц, подозреваемых в убийствах и нанесении телесных повреждений, в подногтевом содержимом и в области половых органов подозреваемого в половых преступлениях и т. д.

При исследовании клеток животного происхождения перед судебно-медицинской экспертизой ставят следующие вопросы:

1) имеются ли на орудии (оружии, в соскобе с транспортного средства и т. д.) клеточные элементы животных тканей?
2) какова органо-тканевая принадлежность клеток?
3) принадлежат клетки человеку или какому-либо животному?
4) если клетки принадлежат человеку, то какова их групповая и половая принадлежность?

Для разрешения этих вопросов наряду с предполагаемым орудием травмы или другим объектом исследования (например, соскобом с транспортного средства, подногтевым содержимым и т. д.) в судебно-медицинскую лабораторию должны быть направлены следующие образцы, изъятые соответствующим образом у потерпевшего, подозреваемого или других лиц:

— кровь (жидкая или высушенная на марле), необходимая для определения групповой принадлежности клеток;
— мазки эпителия слизистой оболочки полости рта (от живых лиц);
— кусочки мышечной или иной ткани;
— мазки—отпечатки с органов трупа—для установления исходного содержания полового хроматина.

53. Судебно-медицинская экспертиза по делам о нарушении медицинским персоналом профессиональных и должностных обязанностей. Врачебные ошибки и несчастные случаи в медицинской практике

В практической деятельности врача, так же как и любого другого работника, могут встречаться различные ошибки и упущения, чаще всего связанные с несовершенством медицинских знаний, методов диагностики и лечения. Иногда такие упущения возникают при несоблюдении врачом необходимой осторожности в процессе работы или при халатном отношении к своим служебным обязанностям.

Врачебные ошибки нередко приводят к жалобам больных или их родственников. Конкретные поводы и причины жалоб весьма разнообразны: неблагоприятный исход лечения или операции, ошибочный или несвоевременно поставленный диагноз, грубость и невнимательность медицинских работников и др. В большинстве случаев к жалобам приводит деятельность врачей, активно вмешивающихся в болезненный процесс: хирургов и акушеров-гинекологов. Значительно реже жалуются на ошибки педиатров и терапевтов и исключительно редко на врачей других специальностей.

В основе жалоб лежит психологическая реакция на травму. Особенно сильной она бывает при неожиданной смерти близкого человека во время операции или от болезни, которая его родным казалась неопасной. В этих случаях возникает сомнение в том, что врач своевременно сделал все необходимое, чтобы его излечить. Большинство дел, возбужденных по жалобам больных и их родственников, после предварительного расследования прекращаются, так как в действиях врачей не усматривается состава преступления.

Все многообразие **нарушений и дефектов** в профессиональной деятельности медицинских работников можно разделить на следующие **группы:**

1) юридически необоснованные дела;
2) врачебные ошибки;
3) уголовно наказуемые неосторожные действия;
4) умышленные преступления.

К уголовной ответственности медицинские работники привлекаются при совершении умышленных преступлений, а также при неосторожных действиях, если эти действия повлекли за собой существенный вред государственным и общественным интересам либо причинили вред здоровью граждан. В других случаях врачи могут привлекаться к административной или дисциплинарной ответственности.

Юридически необоснованные дела

1. Несчастный случай в медицинской практике.

Под несчастным случаем в медицинской практике понимают неблагоприятный исход лечения, который явился результатом случайного стечения обстоятельств и который при самом добросовестном отношении врача к служебным обязанностям невозможно было предусмотреть.

Среди причин несчастных случаев упоминают несовершенство медицины как науки; индивидуальные анатомо-физиологические особенности организма, например выраженную непереносимость некоторых лекарств, вводимых в организм в обычных лечебных дозах; внезапную смерть на операционном столе (рефлекторная остановка сердца или дыхания, эмоциональный шок и др.). Смерть может наступить в результате производства пункции при необычном анатомическом строении или врожденной аномалии развития органа или части тела.

2. Нарушение врачебной этики.

Врачебные ошибки

Под врачебной ошибкой понимается добросовестное заблуждение врача, причиной которого может быть либо несовершенство медицинских знаний, методов диагностики и лечения, либо объективно трудные условия работы врача. При этом врач невольно причиняет вред здоровью больного. Среди врачебных ошибок следует выделить диагностические ошибки, тактические ошибки, технические ошибки.

Неосторожные действия медицинских работников

Под преступлением, совершенным по неосторожности, понимается действие или бездействие человека, который в конкретной ситуации предвидел возможность наступления общественно опасных последствий своего поведения, но легкомысленно рассчитывал на

их предотвращение либо вообще их не предвидел, хотя мог и должен был предвидеть (ст. 26 УК РФ).

Неосторожные действия чаще рассматриваются как должностное преступление, которое характеризуется невыполнением или ненадлежащим выполнением медицинскими работниками своих обязанностей, повлекшее за собой тяжкий или средней тяжести вред здоровью (ст. 118 УК РФ — причинение тяжкого или средней тяжести вреда здоровью); смерть (ст. 109 УК РФ — причинение смерти по неосторожности).

Для признания медицинского работника виновным в преступной неосторожности должна быть доказана причинная связь между его действиями или бездействием и неблагоприятным исходом лечения. Плохой исход лечения нередко обусловлен различными причинами: поздней обращаемостью за медицинской помощью, тяжестью, опасностью и скоротечностью заболевания и др. Именно поэтому большинство врачебных дел, касающихся неосторожных действий врача, прекращаются на стадии предварительного расследования, так как следствие не устанавливает прямой причинной связи между действиями врача и плохим результатом лечения.

54. Уголовные преступления медицинских работников. Особенности судебно-медицинской экспертизы при расследовании дел по обвинению медицинского персонала в связи с их профессиональной деятельностью

Умышленные преступления медицинских работников предусмотрены УК РФ. К этим преступлениям относятся:

— стерилизация женщин и мужчин без медицинских показаний, рассматриваемая как умышленное причинение тяжкого вреда здоровью (ст. 111 УК РФ);
— принуждение к изъятию органов и тканей человека для трансплантации (ст. 120 УК РФ);
— заражение ВИЧ-инфекцией (п. 4 ст. 122 УК РФ п. 4) вследствие ненадлежащего исполнения лицом своих обязанностей;
— незаконное производство аборта (ст. 123 УК РФ);
— неоказание помощи больному (ст. 124 УК РФ);
— оставление в опасности (ст. 125 УК РФ);
— подмена ребенка (ст. 153 УК РФ);
— незаконное врачевание (ст. 235 УК РФ);
— нарушение правил, установленных в целях борьбы с эпидемиями (ст. 236 УК РФ);
— сокрытие информации об обстоятельствах, создающих опасность для жизни или здоровья людей (ст. 237 УК РФ);
— изготовление или сбыт наркотических и психотропных средств (ст. 228 УК РФ);
— незаконная выдача либо подделка рецептов либо других документов на получение наркотических средств или психотропных веществ (ст. 233 УК РФ);
— незаконный оборот сильнодействующих либо ядовитых веществ в целях сбыта (ст. 234 УК РФ);
— нарушение правил безопасности с микробиологическими либо другими биологическими агентами или токсинами (ст. 248 УК РФ).

Преступления, предусмотренные ст. 285 УК РФ (злоупотребление должностными полномочиями) и ст. 292 (служебный подлог), прямо не относятся к медицинским работникам. Однако в отдельных случаях они могут быть привлечены к уголовной ответственности по этим статьям.

По делам о привлечении к уголовной ответственности врачей за профессионально-должностное преступление назначается комиссионная экспертиза. Экспертную комиссию обычно возглавляет начальник бюро судебно-медицинской экспертизы. Комиссионный характер экспертизы определяется следователем либо руководителем экспертного учреждения, которому поручено производство судебной экспертизы. Если по результатам проведенных исследований мнения экспертов по поставленным вопросам совпадают, то ими составляется единое заключение. В случае возникновения разногласий каждый из экспертов, участвовавших в производстве судебной экспертизы, дает отдельное заключение по вопросам, вызвавшим разногласие.

Библиография

1. *Волков В.Н.,ДатийА.В.* Судебная медицина. М., 1997.
2. *Гравина А.А., Кашепов В.П., Маргулова И.Л.* и др. Комментарии к Уголовному кодексу РФ. М., 1996.
3. *Попов В.Л.* Судебная медицина. Компетенция и нравственность. СПб., 1997.
4. Приказ № 407 от 10.12.1996 г. «О введении в практику правил производства судебно-медицинских экспертиз». М., 1997.
5. *Самищенко С.С.* Судебная медицина. М, 1996.
6. Судебная медицина/Под ред. В.Н. Крючкова. М: Медицина, 1998.

www.infanata.org
Электронная версия данной книги создана исключительно для ознакомления только на локальном компьютере! Скачав файл, вы берёте на себя полную ответственность за его дальнейшее использование и распространение. Начиная загрузку, вы подтверждаете своё согласие с данными утверждениями!
Реализация данной электронной книги в любых интернет-магазинах, и на CD (DVD) дисках с целью получения прибыли, незаконна и запрещена! По вопросам приобретения печатной или электронной версии данной книги обращайтесь непосредственно к законным издателям, их представителям, либо в соответствующие организации торговли!
www.infanata.org

Учебное издание для вузов

Колоколов Георгий Рюрикович

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА

Ответы на экзаменационные вопросы

Зав. юридической редакцией *Н.Ю. Колесова*
Выпускающий редактор *Т.А. Рассецкая*
Корректор *Е.Ю. Шушакова*
Дизайн обложки *И.Р. Захаркина*
Компьютерная верстка *М.В. Слепынцева, О.А. Магомедова*

Издательство ***«ЭКЗАМЕН»***
ИД № 05518 от 01.08.01

Гигиенический сертификат
№ 77.99.02.953.Д.005320.08.04 от 12.08.2004 г.

105066, Москва, ул. Александра Лукьянова, д. 4, стр. 1.
www.examen.biz
E-mail: по общим вопросам: info@examen.biz;
по вопросам реализации: sale@examen.biz
тел./факс 263-96-60

Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, том 2; 953005 — книги, брошюры, литература учебная

Текст отпечатан с диапозитивов
в ОАО «Владимирская книжная типография»
600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7
Качество печати соответствует
качеству предоставленных диапозитивов

По вопросам реализации обращаться по тел.: 263-96-60